

RAPPORT

Verkennd bodem- en asfaltonderzoek

Boshuizerlaan 1 en omgeving
te
Leiden

Opdrachtgever: Gemeente Leiden
Cluster Stedelijke Ontwikkeling
Team Grond, Vastgoed en Markt, sector Markt
De heer J. van der Toorn
Postbus 9100
2300 PC Leiden

Rapportnummer: 16.10.0733.0600

Datum rapport: 10 januari 2017

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		10 januari 2017

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		10 januari 2017

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2.	Historisch onderzoek	5
2.3.	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.1.	Veldwerk	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering	12
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSgegevens	13
5.1.	Beoordeling en interpretatie grond	13
5.2.	Beoordeling en interpretatie grondwater	17
5.3.	Toetsing hypothese en interpretatie	18
6.	ASFALT EN PUINONDERZOEK	19
6.1.	Veldwerk	19
6.2.	Asfaltonderzoek	19
6.3.	Puin onderzoek	21
7.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
7.1.	Conclusies	22
7.2.	Aanbevelingen	23

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond en toetsing Botova
5. Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova
6. Analysecertificaten grondwater chloor en literatuurgegevens
7. Analysecertificaten asfalt
8. Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leiden (brief met kenmerk: Z/16/372324, 3 november 2016) heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode november - december 2016 een verkennend bodem onderzoek en een asfaltonderzoek uitgevoerd op de Boshuizerlaan 1 en omgeving en het meest zuidelijk gelegen voetbalveld aan de Boshuizerkade te Leiden.

De onderzoekslocatie betreft het gebied omsloten door de Churchillaan, de Telderskade en de Boshuizerlaan en het meest zuidelijk gelegen voetbalveld aan de Boshuizerkade.

De locatie is momenteel deels bebouwd met o.a. een school, een zwembad en sauna en een sporthal (Vijfmeihal).

De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van o.a. een (top)sporthal. De school zal worden vervangen door de Leonardoschool (MBO-sport). Het zwembad en wellicht de sauna worden vervangen door een nieuwe sporthal (Vijfmeihal).

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 deelterreinen te weten een deel ten zuiden van de Telderskade en een deel ten noorden van Telderskade (voetbalveld).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie ten zuiden van de Telderskade, omsloten door de Churchillaan, de Telderskade en de Boshuizerlaan bedraagt ca. 23.000 m². Circa 7.500 m² hiervan is bebouwd. Daarnaast bestaat een aanzienlijk deel van de locatie uit een geasfalteerd (parkeer)terrein (opp. ca. 4.500 m²).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie ten noorden van de Telderskade (voetbalveld), begrenst door de Churchillaan, de Telderskade en de Boshuizerkade, bedraagt ca. 9.000 m².

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de teerhoudendheid van het asfalt.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740; 2009 (ONV-NL). Het asfaltonderzoek is uitgevoerd volgens de CROW 210.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein gelegen aan de Boshuizerlaan, tussen Churchillaan en de Telderskade, oppervlakte ca. 23.000 m², en het meest zuidelijk gelegen voetbalveld aan de Boshuizerkade, oppervlakte ca. 9.000 m².

Circa 7.500 m² van het terrein is bebouwd. daarnaast bestaat een aanzienlijk deel van de locatie uit een geasfalteerd (parkeer)terrein (opp. ca. 4.500 m²).

De locatie is momenteel deels bebouwd met o.a. een school, een zwembad en sauna en een sporthal (Vijfmeihal).

De school zal worden vervangen door de Leonardoschool (MBO-sport). Het zwembad en wellicht de sauna zullen worden vervangen door een nieuwe sporthal.

Op 14 november 2016, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Aan de westelijke muur van het zwembad is het leverpunt voor het chloor getraceerd. Aan de oostzijde van het zwembad bevindt zich een OBAS installatie (olie – benzine afscheider). Ter plaatse van deze locaties zijn boringen met peilbuis geplaatst. Verder zijn er geen aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 overzicht van de onderzoekslocatie, parkeerterrein sporthal



Foto 2 overzicht van de onderzoekslocatie, zwembad en voetbalveld



Foto 3 overzicht van de onderzoekslocatie, de school aan de Telderskade

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

	X-coördinaat	Y-coördinaat
Terrein aan de Boshuizerlaan	92.625	462.700
Voetbalveld aan de Boshuizerkade	92.605	462.855

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

2.2. Historisch onderzoek

Historische informatie is afkomstig van internet en van de Omgevingsdienst West-Holland. Over de locatie is een BIP rapportage verstrekt, deze is opgenomen in bijlage 6.

Bodemonderzoeken

Middels een BIP rapportage is door de ODWH over de volgende percelen informatie verstrekt:

Indicatief onderzoek Boshuizerlaan 3

Joustra Geomet (MA-04257), 6 augustus 1996

Geconcludeerd wordt dat het terrein niet verontreinigd is en voldoende is onderzocht.

Indicatief onderzoek Boshuizerlaan 1

IDDS (9702818/MD), 1 maart 1997

Geconcludeerd wordt dat het terrein niet verontreinigd is en voldoende is onderzocht.

Onderzoek Bouwstoffenbesluit Churchillaan / Telderskade

IDDS (02053570/lp), 26 juni 2002

Geconcludeerd wordt dat het terrein niet verontreinigd is en voldoende is onderzocht.

BOOT onderzoek Boshuizerlaan 11 (St. Antoniuskerk)

MDWH (intern) (AA054606787), 6 juni 2011

Onderzoek bij een ondergrondse tank. De verontreiniging wordt als niet ernstig beoordeeld en voldoende onderzocht.

Verkennd onderzoek Boshuizerlaan 3

Adverbo (10.10.3058.2228), 2 november 2010

Geconcludeerd wordt dat het terrein niet verontreinigd is en voldoende onderzocht.

Boshuizerlaan 5

Nulsituatie onderzoek. Joustra Geomet (MB-04257), 7 augustus 1996

Indicatief onderzoek. Interprojekt (5100.10.02), 1 april 1995

BOOT onderzoek. Interprojekt.

Geconcludeerd wordt dat het terrein voldoende is onderzocht.

Telderskade 46

Op de locatie zijn diverse onderzoeken en een sanering uitgevoerd, zie de BIP rapportage.

Op Telderskade 46 is een 6.000 l tank verwijderd. Ontgraving heeft plaatsgevonden tot 2,6 m-mv. Ca. 50 ton verontreinigde grond is verwijderd. Putwand en putbodemmonsters voldoen aan de terugsaneerwaarden.

Telderskade 48

Op de locatie zijn diverse onderzoeken, een sanering en een monitoring uitgevoerd, zie de BIP rapportage.

Op Telderskade 48 is een 8.000 liter tank verwijderd. Ontgraving heeft plaatsgevonden tot 4 m-mv. Totaal is 415 ton verontreinigde grond afgevoerd. Een deel van de putbodem, op 4 m-mv, is sterk verontreinigd. De achtergebleven sterke verontreiniging bevindt zich over een oppervlakte van ca. 55 m² op een diepte tussen 4 en 5 m-mv. De controlemonsters van de putwanden en het overige deel van de putbodem voldoen aan de terugsaneerwaarden. Het grondwater voldoet niet aan de terugsaneerwaarden.

Hiervoor zijn monitoringswerkzaamheden uitgevoerd. Uiteindelijk is geconcludeerd dat de verontreinigingsvlek in het grondwater met benzeen (Pb5) van beperkte omvang is en dat verdere monitoring niet noodzakelijk is.

2.3. Hypothese en onderzoekopzet

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie grotendeels als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009 (ONV-NL) met aanvullend onderzoek ter plaatse van het chloorpunt, de OBAS installatie en de voormalige tanklocaties van Telderskade 46 en Telderskade 48.

Inpandig worden geen boringen uitgevoerd. Er wordt vanuit gegaan dat de bodemkwaliteit onder de panden dezelfde is als buiten de panden.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

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

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

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 14 t/m 21 november en 21 december 2016 en zijn uitgevoerd door de heer F. Fierens.

Terrein aan de Boshuizerlaan

De volgende boringen zijn uitgevoerd:

2 boringen tot 0,5 m-mv (B20, B21); gestaakt op beton

15 boringen tot 1,0 m-mv (B02 t/m B06, B18, B19, B23, B25, B27, B28, B30, B31, B32)

5 boringen tot 1,5 á 2,0 m-mv (B22, B26, B29, B33, B34)

3 boringen tot 3,9 á 3,3 m-mv met peilfilter (Pb01, Pb07, Pb24)

Boring Pb01 staat nabij het chloorpunt en boring Pb24 nabij de OBAS installatie.

Ter plaatse van het parkeerterrein (verharding met asfalt)

10 boringen tot 1,5 á 2,0 m-mv (B08 t/m B12 en B14 t/m B17)

1 boring tot 3,0 m-mv met peilfilter (Pb13)

Telderskade 46; voormalige tanklocatie

1 boring tot 2,0 m-mv (B72)

1 boring tot 3,0 m-mv met peilfilter (B76)

Telderskade 48; voormalige tanklocatie

2 boringen tot 2,0 m-mv (B73, B74)

1 boring tot 3,0 m-mv met peilfilter (B75)

Voetbalveld aan de Boshuizerkade

De volgende boringen zijn uitgevoerd:

1 boring tot 0,5 m-mv (B57); gestaakt op drain

13 boringen tot 1,0 m-mv (B58 t/m B70);

4 boringen tot 2,0 m-mv (B51, B53, B54, B55)

2 boringen tot 3,0 m-mv met peilfilter (Pb52, Pb56)

Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met koper, aangetroffen in boring B69(3-80), is aanvullend onderzoek verricht om de verontreiniging af te perken. Hiervoor zijn de volgende boringen uitgevoerd:

4 boringen tot 1,5 m-mv (B80 t/m B83).

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven.

Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aanwezig zijn. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater uit de peilbuizen is op 1 december 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, de heer F. Fierens.

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

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weer-gegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

- 0,0 tot 1,2 á 1,5 m-mv; overwegend zand, matig fijn, plaatselijk humeus;
- 1,2 á 1,5 tot 3,3 m-mv (max. boordiepte); klei, matig siltig.

In de zandige bovengrond en in de kleiige ondergrond is plaatselijk een overwegend lichte bijmenging met puin/baksteen aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen. De kleiige ondergrond betreft waarschijnlijk het oorspronkelijke maaiveld.

Ter plaatse van de locaties van de voormalige gesaneerde tanks (Telderskade 46 en 48) zijn aan de grond, evenals op de rest van het terrein, geen verontreinigingen met brandstofproducten waargenomen.

Ter plaatse van het parkeerterrein (opp. 4.500 m²) bestaat de verharding uit asfalt. De gemiddelde dikte bedraagt 11 cm. De hoeveelheid asfalt wordt geraamd op 500 m³ (1200 ton). Onder het asfalt bevindt zich een laag bestaande uit repac met een gemiddelde dikte van 16 cm. De hoeveelheid repac wordt geraamd op 720 m³. Hierin zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke Waarneming
Pb01	2,3 – 3,3	1,7	7,5	2030	10,0	geen bijzonderheden
Pb07	2,0 – 3,0	1,7	7,5	1520	18,2	geen bijzonderheden
Pb13	2,0 – 3,0	1,5	7,6	1240	21,3	geen bijzonderheden
Pb24	2,0 – 3,0	1,7	8,1	990	110	geen bijzonderheden
Pb52	2,0 – 3,0	1,2	7,7	1300	25,1	geen bijzonderheden
Pb56	2,0 – 3,0	1,3	7,6	2170	12,4	geen bijzonderheden
Pb75	2,0 – 3,0	1,5	7,7	1670	12,5	geen bijzonderheden
Pb76	2,0 – 3,0	1,5	7,7	658	85,5	bruine kleur

De gemeten geleidbaarheid (Ec) in Pb01, geplaatst bij het chloorpunt, is relatief hoog. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen bij de overige peilbuizen duiden niet op een afwijking.

Zintuiglijk zijn aan het grondwater geen bijzonderheden waargenomen.

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

De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 (grond), bijlage 5 (grondwater) en bijlage 6 (asfalt en puin) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

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

Boshuizerlaan 1, bovengrond:

MM1 Pb01 (5-30) B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80);	zand, zwak puinhoudend
MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75);	zand onder asfalt-/puinlaag
MM4 B12 (15-50) B15 (20-50);	zand, zwak puinhoudend
MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70);	klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM10 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (5-50) B34 (5-55)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Boshuizerlaan 1, ondergrond:

MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160);	klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM6 Pb01 (80-130) B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130);	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM7 Pb01 (130-160) B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150);	klei, resten baksteen
M9 B34 (160-200)	klei, matig baksteenhoudend

Telderskade 46

MM11 B72 (100-150) Pb76 (150-200)	klei, zwak tot matig baksteenhoudend
-----------------------------------	--------------------------------------

Telderskade 48

MM12 B73 (130-180) B74 (120-170) Pb75 (120-170)	klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
---	---------------------------------------

Voetbalveld, bovengrond

MM21; B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40);	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM22; B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80);	zand, licht puinhoudend
MM23; B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30);	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Voetbalveld, ondergrond

MM24; Pb52 (120-170) B53 (100-130) Pb56 (100-150) B65 (40-80);	klei, licht baksteenhoudend
MM25; B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80);	klei met lichte bijmenging van puin
MM26; B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100);	klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

De grondmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

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

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2.

Aanvullend onderzoek

Vanwege de overschrijding van de tussenwaarde in MM7 voor koper zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper. Het betreft de volgende monsters:

Boshuizerlaan 1, aanvullend onderzoek

M7.1 Pb01 (130-160);
M7.2 B15 (70-100);
M7.3 B26 (150-180);
M7.4 B33 (100-150);

klei, resten baksteen
klei, resten baksteen
klei, resten baksteen
klei, resten baksteen

Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde voor koper in MM25 zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper. Het betreft de volgende monsters:

Voetbalveld, aanvullend onderzoek

B68(50-70)
B69(30-80)
B70(30-80)

klei, zwak baksteen
klei, resten beton en slakken
klei, matig baksteenhoudend, resten slakken

Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde voor koper in B69(30-80) is aanvullend onderzoek verricht om de verontreiniging af te perken. De volgende (meng)monsters zijn geselecteerd voor analyse op koper:

Voetbalveld, aanvullend onderzoek

B80(50-100)
B81(50-100)
B82(50-100)
B83(50-100)
MM27; B80(100-150) B81(100-150) B82(100-150) B83(100-150)

zand, resten baksteen
zand, zwak baksteenhoudend
zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
zand, klei, resten baksteen
klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

Grondwateronderzoek

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

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

Het grondwater uit Pb01 is eveneens geanalyseerd op chloride.

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

Asfaltonderzoek

Van het asfalt is de teerhoudendheid bepaald. Van de boorkernen van de boringen B08 t/m B17 is een laagbeschrijving gemaakt en een indicatieve PAK marker test uitgevoerd.

De volgende mengmonsters zijn samengesteld t.b.v. analyse op PAK.

MM01 asfalt (DAB 0/8):	B08(0-34)+B09(0-29)+B10(0-30)+B11(0-35)+B12(0-40)
MM02 asfalt (DAB 0/6):	B08(34-81)+B09(29-75)+B10(30-97)+B11(35-60)+B12(40-55)
MM03 asfalt (GAB):	B08(81-119)+B09(75-150)+B10(97-154)+B11(60-142)+ B14(50-92)+B16(55-133)+B17(49-93)
MM04 asfalt (STAB 0/16):	B13(0-44)+B14(0-50)+B16(0-55)+B17(0-49)
MM05 asfalt (brokken asfalt):	B12(55-150)+B13(44-300)+B15(0-200)

Onderzoek repac

Een monster van de repaclaag onder het asfalt (MM puin) is geanalyseerd op de parameters van het NEN 5740 pakket.

4.2. Normering

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

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

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

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

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

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

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

Tussenwaarde of NO-criterium

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

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

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

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

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

Interventiewaarden

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

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

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie grond

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PAK's en PCB's.

In de ondergrond is een sterke verontreiniging met lood (M9) en een matige verontreiniging voor koper (MM7) aangetroffen. Lichte verontreinigingen zijn aangetroffen voor koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's.

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde gehalten is het volgende onderzoek uitgevoerd:

de deelmonsters van MM7 zijn separaat geanalyseerd op koper. Hierbij zijn geen tot lichte verontreinigingen met koper aangetroffen.

Grondmonster M9 is voor heranalyse ingezet op lood. Het sterk verhoogde gehalte wordt niet bevestigd. Na heranalyse wordt voor lood een lichte verontreiniging aangetroffen. Waarschijnlijk is sprake van een heterogene verdeling van lood in het grondmonster waardoor bij de eerste analyse een sterk verhoogd lood gehalte is gemeten.

Tabel 2a overschrijdingstabel grond

(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)	Toetsing Bbk
Bovengrond													
MM1	25 @	0,23	<3	16	0,06	26	<1,5	8	69 x	<35	1,0	0,013 x	Industrie
MM2	<20 @	0,28	<3	7,8	<0,05	14	<1,5	7	46	38	1,3	0,008 x	Altijd toepasbaar
MM3	<20 @	0,57 x	3,6	9,6	0,21 x	11	<1,5	7	110 x	<35	0,39	0,017 x	Industrie
MM4	58 @	<0,2	15 x	25 x	0,09	17	<1,5	14 x	73 x	<35	0,8	0,008 x	industrie
MM8	24 @	0,27	3,3	5,6	0,11	23	<1,5	10	95 x	<35	2,9 x	0,005	Altijd toepasbaar
MM10	<20	<0,2	<3	5,6	0,06	32	<1,5	5	39	<35	0,93	0,005	Altijd toepasbaar
Ondergrond													
MM5	94 @	0,43	6,3	36 x	0,71 x	88 x	<1,5	13	170 x	71 x	1,8 x	0,005	Industrie
MM6	<20 @	<0,2	<3	5,5	<0,05	<10	<1,5	5	23	<35	0,96	0,005	Altijd toepasbaar
MM7	72 @	0,34	5,8	97 xx	0,78 x	100 x	<1,5	15	130 x	110 x	5,4 x	0,005	industrie
M7.1				40 x									
M7.2				15									
M7.3				19									
M7.4				31 x									
M9	54	<0,2	5,5	18	0,42	800 xxx	<1,5	11	78	<35	0,96	0,005	Niet toepasbaar
M9						82 x							Wonen

Legenda

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 @ : geen toetsoordeel mogelijk
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T)
 xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

Bovengrond:

MM1 Pb01 (5-30) B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80); zand, zwak puinhoudend
 MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50) zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
 MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75); zand onder asfalt-/puinlaag
 MM4 B12 (15-50) B15 (20-50); zand, zwak puinhoudend
 MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70); klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
 MM10 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (5-50) B34 (5-55) zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Ondergrond:

MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160); klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
 MM6 Pb01 (80-130) B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
 MM7 Pb01 (130-160) B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150); klei, resten baksteen
 M7.1 Pb01 (130-160); klei, resten baksteen
 M7.2 B15 (70-100); klei, resten baksteen
 M7.3 B26 (150-180); klei, resten baksteen
 M7.4 B33 (100-150); klei, resten baksteen
 M9 B34 (160-200); klei, matig baksteenhoudend

Telderskade 46 en 48

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2b) blijkt dat in de ondergrond geen tot ten hoogste een lichte verontreiniging met kwik is aangetroffen.

Tabel 2b overschrijdingstabel grond Telderskade 46 en 48

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)	Toetsing Bbk
Telderskade 46													
MM11	<20 @	<0,2	<3	<5	0,05	11	<1,5	7	23	<35	0,4	0,005	Altijd toepasbaar
Telderskade 48													
MM12	36 @	<0,2	3,5	12	0,14 x	26	<1,5	10	48	45	0,36	0,005	Altijd toepasbaar

Legenda

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 @ : geen toetsoordeel mogelijk
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T)
 xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM11 B72 (100-150) Pb76 (150-200) Telderskade 46; klei, zwak/matig baksteenhoudend
 MM12 B73 (130-180) B74 (120-170) Pb75 (120-170) Telderskade 48; klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

Voetbalveld Boshuizerkade

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik en PCB's aangetroffen. In de ondergrond (MM25; B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80)) is plaatselijk sprake van een sterke verontreiniging met koper. Verder zijn, plaatselijk, lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik, lood, zink en PCB's.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan koper in MM25 zijn de deelmonsters van MM25 separaat geanalyseerd op koper. Hierbij is in B69(30-80) een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. In B68(50-70) en B70(30-80) zijn geen verontreinigingen met koper aangetroffen.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan koper in B69(30-80) zijn de boringen B80 t/m B83 geplaatst en zijn grondmonsters geselecteerd voor analyse op koper. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging met koper beperkt is tot de directe omgeving van B69.

Tabel 2c overschrijdingstabel grond voetbalveld

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)	Toetsing Bbk
Bovengrond													
MM21	25 @	<0,2	<3	9,8	0,21 x	32	<1,5	5	42	<35	0,9	0,008 x	Altijd toepasbaar
MM22	30 @	<0,2	<3	11	0,22 x	34	<1,5	7	52	<35	0,43	0,006	Altijd toepasbaar
MM23	39 @	<0,2	<3	7,5	0,19 x	28	<1,5	6	57	<35	0,38	0,012 x	Industrie
Ondergrond													
MM24	60	0,24	5	24	0,7 x	54 x	<1,5	16	97 x	39	0,56	0,005 x	Industrie
MM25	45 @	0,23	3,9	210 xxx	0,41 x	88 x	<1,5	12	140 x	170	1,3	0,005	Niet toepasbaar
B68 (50-70)				16									Altijd toepasbaar
B69 (30-80)				330 xxx									Niet toepasbaar
B70 (30-80)				29 x									Wonen
MM26	65 @	<0,2	6	17	0,58 x	35	<1,5	15	85	<35	0,38	0,012 x	industrie

Legenda

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

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Mengmonstersamenstelling

MM21; B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40);

MM22; B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80);

MM23; B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30);

MM24; Pb52 (120-170) B53 (100-130) Pb56 (100-150) B65 (40-80);

MM25; B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80);

MM26; B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100);

zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

zand, licht puinhoudend

zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

klei, licht baksteenhoudend

klei met lichte bijmenging van puin

klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

Tabel 2d overschrijdingstabel grond voetbalveld aanvullend onderzoek

(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)
Aanvullend onderzoek voetbalveld												
B80 (50-100)				17								
B81 (50-100)				15								
B82 (50-100)				12								
B83 (50-100)				19								
MM27				23								

Legenda

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

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Mengmonstersamenstelling

MM27; B80(100-150) B81(100-150) B82(100-150) B83(100-150)

klei, matig tot sterk zandig, zintuiglijk
geen bijzonderheden

5.2. Beoordeling en interpretatie grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt het volgende:

- In het grondwater is overwegend licht verontreinigd met barium. Plaatselijk is een matige verontreiniging met barium aangetroffen.
- Het grondwater bevat verder plaatselijk lichte verontreinigingen met molybdeen, nikkel, xylenen en naftaleen.

Chloride

Voor chloride wordt de milieurisicogrens, de MTR (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau voor chloride: 94 mg Cl/l) overschreden. De ER (Ernstig Risiconiveau: 570 mg Cl/l) wordt niet overschreden.

De genoemde waarden voor de MTR en de ER staan genoemd in de rapportage van het RIVM: Afleiding van milieurisicogrenzen voor chloride in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodembodem (RIVM rapport 711701075/2008).

In de rapportage Methodiekontwikkeling Drempelwaarden Grondwater Achtergrondconcentraties en Attenuatie- en Verdunningsfactoren (RIVM Rapport 607402003/2011) wordt als achtergrondconcentratie voor zoetwater voor chloride een concentratie genoemd van 240 mg/l.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Cl chloride #1)	Aromaten				
														B	E	T	X	N
Pb01 *1)	2,2-3,2	220 x	<0,2	11	2,1	<0,05	<2	2,1	17	28	<50	<d	170 #1)	<0,2	<0,2	<0,2	0,5 x	0,05 x
Pb07 *2)	2,0-3,0	150 x	<0,2	7,8	<2	<0,05	<2	2,6	10	20	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,05
Pb13 *3)	2,0-3,0	150 x	<0,2	11	<2	<0,05	<2	8,3 x	7,9	22	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb24 *4)	2,0-3,0	420 xx	<0,2	2,3	<2	<0,05	<2	5,8 x	<3	35	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb52 *5)	2,0-3,0	110 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	3,7	18	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb56 *5)	2,0-3,0	310 x	<0,2	19	2,4	<0,05	<2	<2	23 x	29	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,3 x	<0,02
Pb75 *6)	2,0-3,0	140 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	15	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,3 x	<0,02
Pb76 *7)	2,0-3,0	81 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	14	<50	<d		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
- x : > Streefwaarde (S)
- xx : > Tussenwaarde (T)
- xxx : > Interventiewaarde (I)
- *1); Pb01 bij chloorpunt
- *2); Pb07 bij ingang
- *3); Pb13 tpv asfaltverharding
- *4); Pb24 bij OBAS
- *5); Pb52 en Pb56 ter plaatse van voetbalveld
- *6); Pb75 ter plaatse van voormalige tank Telderskade 46
- *7); Pb76 ter plaatse van voormalige tank Telderskade 48
- #1): De MTR (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau voor chloride: 94 mg Cl/l) wordt overschreden
De ER (Ernstig Riisiconiveau) wordt niet overschreden

5.3. Toetsing hypothese en interpretatie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van een “onverdachte” locatie niet wordt bevestigd.

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PAK's en PCB's.

In de ondergrond is een sterke verontreiniging met lood (M9) en een matige verontreiniging voor koper (MM7) aangetroffen. Lichte verontreinigingen zijn aangetroffen voor koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's.

Na heranalyse wordt voor lood een lichte verontreiniging aangetroffen, de sterke verontreiniging met lood wordt niet bevestigd.

De deelmonsters van het mengmonster met het matig verhoogde gehalte aan koper zijn separaat geanalyseerd op koper. Hierbij worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

In de ondergrond is ter plaatse van het voetbalveld een sterke verontreiniging aangetroffen met koper. Deze verontreiniging is waarschijnlijk van beperkt omvang. In de omliggende grondmonsters zijn geen tot lichte verontreinigingen voor koper aangetroffen.

Het grondwater bevat plaatselijk een matige verontreiniging met barium. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met molybdeen, nikkel, xylenen en naftaleen.

Het matig verhoogde gehalte aan barium wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

6. ASFALT EN PUINONDERZOEK

6.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 15 november 2016 en zijn uitgevoerd door de heer F. Fierens. De volgende boringen zijn uitgevoerd:

Parkeerterrein aan Boshuizerlaan

- 10 asfaltboringen (B08 t/m B17)

Van de puinverharding gelegen onder het asfalt is een mengmonster (MM puin) samengesteld ten behoeve van analyse van het puin op de parameters van het NEN 5740 pakket.

De tekening van de onderzoekslocaties met de posities van de geplaatste boringen is weer-gegeven in bijlage 2.

6.2. Asfaltonderzoek

Van de boorkernen is door Eurofins Omegam, een hiervoor gecertificeerd laboratorium, de constructie opbouw en indicatief de teerhoudendheid bepaald. De volgens de PAK-marker niet PAK-houdende asfaltlagen zijn analytisch onderzocht op PAK's.

Van iedere kern is de dikte bepaald en is de laagopbouw beschreven. Elke kern is met een PAK-marker behandeld om een indicatie te verkrijgen of er mogelijk sprake is van teerhoudend asfalt.

De analyseresultaten van het asfaltmateriaal zijn beoordeeld aan de hand van de samenstellingen – en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling Bodemkwaliteit – bijlage A.

Indien de samenstellingswaarde voor PAK (75 mg/kg) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt.

De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 1 en bijlage 6.

Tabel 4: Resultaten PAK analyses

Mengmonster nummer	Mengmonster samenstelling	Gehalte PAK (mg / kg ds)
MM01 asfalt (DAB 0/8):	B08(0-34)+B09(0-29)+B10(0-30)+B11(0-35)+B12(0-40)	<d
MM02 asfalt (DAB 0/6):	B08(34-81)+B09(29-75)+B10(30-97)+B11(35-60)+B12(40-55)	<d
MM03 asfalt (GAB):	B08(81-119)+B09(75-150)+B10(97-154)+B11(60-142)+ B14(50-92)+B16(55-133)+B17(49-93)	<d
MM04 asfalt (STAB 0/16):	B13(0-44)+B14(0-50)+B16(0-55)+B17(0-49)	<d
MM05 asfalt (brokken asfalt):	B12(55-150)+B13(44-300)+B15(0-200)	<d

Geconcludeerd wordt dat het asfalt niet teerhoudend is.

Tabel 5: Dikte lagen, laagopbouw en resultaten PAK detector

Boring	Dikte laag (mm-mv)	Laagopbouw	Resultaten PAK detector (PAK-10)	PAK analyse PAK (mg/kg)	Conclusie (wel / niet teerhoudend)
Parkeerterrein aan de Boshuizerlaan					
B08	00 – 34	DAB 0/8	Geen reactie	MM01; <d	Niet teerhoudend
	34 – 81	DAB 0/6	Geen reactie	MM02; <d	Niet teerhoudend
	81 - 119	GAB 0/32	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B09	00 –29	DAB 0/8	Geen reactie	MM01; <d	Niet teerhoudend
	29 - 75	DAB 0/6	Geen reactie	MM02; <d	Niet teerhoudend
	75 - 150	GAB 0/32	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B10	00 - 30	DAB 0/8	Geen reactie	MM01; <d	Niet teerhoudend
	30 - 97	DAB 0/6	Geen reactie	MM02; <d	Niet teerhoudend
	97 - 154	GAB 0/32	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B11	00 – 35	DAB 0/8	Geen reactie	MM01; <d	Niet teerhoudend
	35 – 60	DAB 0/6	Geen reactie	MM02; <d	Niet teerhoudend
	560 - 142	GAB 0/16	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B12	00 – 40	DAB 0 /8	Geen reactie	MM01; <d	Niet teerhoudend
	40 – 55	DAB 0/6	Geen reactie	MM02; <d	Niet teerhoudend
	55 - 150	Brokken asfalt	Geen reactie	MM05; <d	Niet teerhoudend
B13	00 - 44	STAB 0/16	Geen reactie	MM13; <d	Niet teerhoudend
	44 - 300	Brokken asfalt	Geen reactie	MM05; <d	Niet teerhoudend
B14	00 - 50	STAB 0/16	Geen reactie	MM04; <d	Niet teerhoudend
	50 - 92	GAB 00/16 (losse laag)	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B15	00 – 200	Brokken asfalt	Geen reactie	MM05; <d	Niet teerhoudend
B16	00 - 55	STAB 0/16	Geen reactie	MM04; <d	Niet teerhoudend
	55 - 133	GAB 0/16	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
B17	00 – 49	STAB 0/16	Geen reactie	MM04; <d	Niet teerhoudend
	49 – 93	GAB 0/16	Geen reactie	MM03; <d	Niet teerhoudend
Samenstellingswaarde				75	

DAB: Dicht Asfalt Beton

GAB: Grind Asfalt Beton

STAB: Steenslag Asfalt Beton

6.3. Puin onderzoek

De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in tabel 6. Hieruit blijkt het navolgende:

- De samenstellingswaarden voor minerale olie, PAK's en PCB's worden niet overschreden.

Het puinmateriaal is beoordeeld als toepasbaar.

Tabel 6 gegevens puin samenstellingsonderzoek

Monstercode	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)
MM (puin)	240 @	0,93 @	42 @	190 @	0,12 @	180 @	<1,5 @	26 @	340 @	46 T<=SW	1,1 T<=SW	0,005 T<=SW

@ : geen toetsoordeel mogelijk

T<=SW : Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Monstersamenstelling

MM Puin: B08 t/m B17; puin materiaal

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Leiden (brief met kenmerk: Z/16/372324, 3 november 2016) heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode november - december 2016 een verkennend bodemonderzoek en een asfaltonderzoek uitgevoerd op de Boshuizerlaan 1 en omgeving en het meest zuidelijk gelegen voetbalveld aan de Boshuizerkade te Leiden.

De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Zintuiglijke waarnemingen

In de zandige bovengrond en in de kleiige ondergrond zijn plaatselijk overwegend lichte bijmengingen met puin/baksteen aangetroffen. De kleiige ondergrond betreft waarschijnlijk het oorspronkelijke maaiveld.

Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen.

Boshuizerlaan 1

Bovengrond

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PAK's en PCB's.

Ondergrond

In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen zijn aangetroffen voor koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's.

Plaatselijk (M9) is in de ondergrond in eerste instantie een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. Het betreffende grondmonster is voor heranalyse ingezet op lood. Het sterk verhoogde gehalte wordt niet bevestigd. Na heranalyse wordt voor lood een lichte verontreiniging aangetroffen. Waarschijnlijk is sprake van een heterogene verdeling van lood in het grondmonster waardoor bij de eerste analyse een sterk verhoogd lood gehalte is gemeten. Plaatselijk (MM7) is eveneens een matige verontreiniging voor koper (MM7) aangetroffen. De deelmonsters van het mengmonster met het matig verhoogde gehalte aan koper zijn separaat geanalyseerd op koper. Hierbij worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater bevat plaatselijk een matige verontreiniging met barium. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met molybdeen, nikkel, xylenen en naftaleen.

Het matig verhoogde gehalte aan barium wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Chloorpunt

Het grondwater bij het chloorpunt is eveneens geanalyseerd op chloride. Voor chloride wordt de milieurisicogrens, de MTR (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau voor chloride: 94 mg Cl/l) overschreden. De ER (Ernstig Risiconiveau: 570 mg Cl/l) wordt niet overschreden.

De genoemde waarden voor de MTR en de ER staan genoemd in de rapportage van het RIVM: Afleiding van milieurisicogrenzen voor chloride in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodem (RIVM rapport 711701075/2008).

OBAS

Het grondwater bij de OBAS installatie bevat alleen een lichte verontreiniging met molybdeen.

Asfalt

Ter plaatse van het parkeerterrein (opp. 4.500 m²) bestaat de verharding uit asfalt. De gemiddelde dikte bedraagt 11 cm. De hoeveelheid asfalt wordt geraamd op 500 m³ (1200 ton). Het asfalt is niet teerhoudend.

Repac

Onder het asfalt bevindt zich een laag bestaande uit repac met een gemiddelde dikte van 16 cm. De hoeveelheid repac wordt geraamd op 720 m³. Hierin zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het puinmateriaal is beoordeeld als toepasbaar.

Voetbalveld

Bovengrond

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik en PCB's aangetroffen.

Ondergrond

In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik, lood, zink en PCB's. Plaatselijk is in de ondergrond (MM25) een sterke verontreiniging aangetroffen met koper. De deelmonsters van het mengmonster met het sterk verhoogde gehalte aan koper zijn separaat geanalyseerd op koper. Hierbij wordt plaatselijk (B69(30-80)) een sterke verontreiniging met koper aangetroffen.

Aanvullend onderzoek is verricht om deze verontreiniging te begrenzen. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging met koper beperkt van omvang is.

Grondwater

Het grondwater bevat lichte verontreinigingen aangetroffen met barium, nikkel en xylenen.

Telderskade 46 en 48; voormalige tanks

Ondergrond

in de ondergrond geen tot ten hoogste een lichte verontreiniging met kwik is aangetroffen

Grondwater

Het grondwater bevat lichte verontreinigingen aangetroffen met barium en xylenen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er vooralsnog geen milieukundige belemmeringen zijn voor de bebouwing van de percelen.

Opgemerkt wordt dat er inpassend geen boringen zijn verricht. Aangenomen wordt dat de bodemkwaliteit onder de bebouwing dezelfde is als de bodemkwaliteit buiten het pand.

7.2. Aanbevelingen

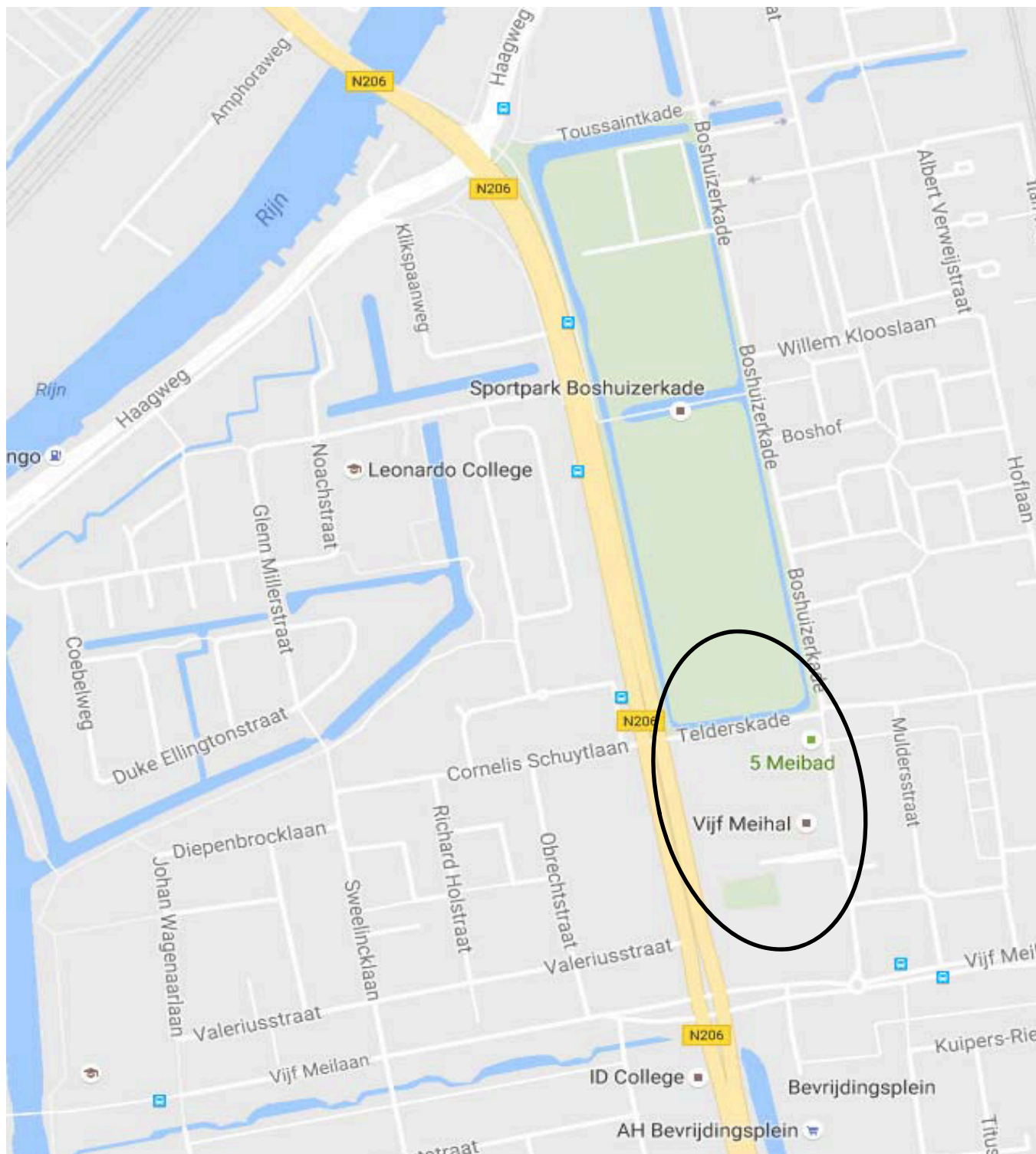
Aanbevolen wordt om na sloop de bodemkwaliteit te controleren onder de huidige bebouwing met name naar de mogelijk nog aanwezige restverontreiniging (op basis van historische gegevens) op Telderskade 46.

Aanbevolen wordt om na het verwijderen van de asfaltverharding een asbestonderzoek uit te voeren op de repaclaag.

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

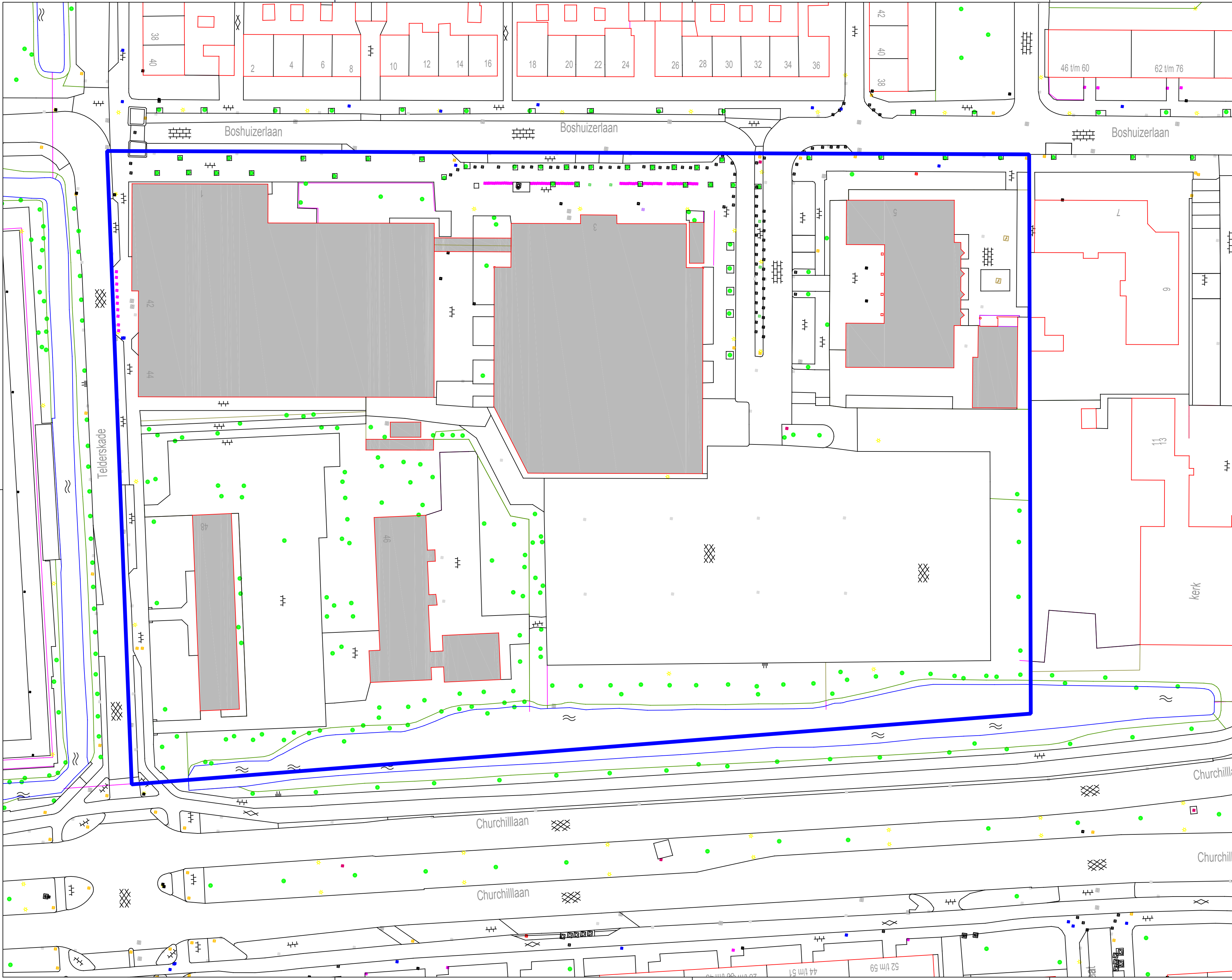
Topografische ligging



: onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening



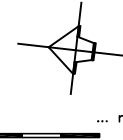
Projectnaam
Boshuizerlaan te Leiden

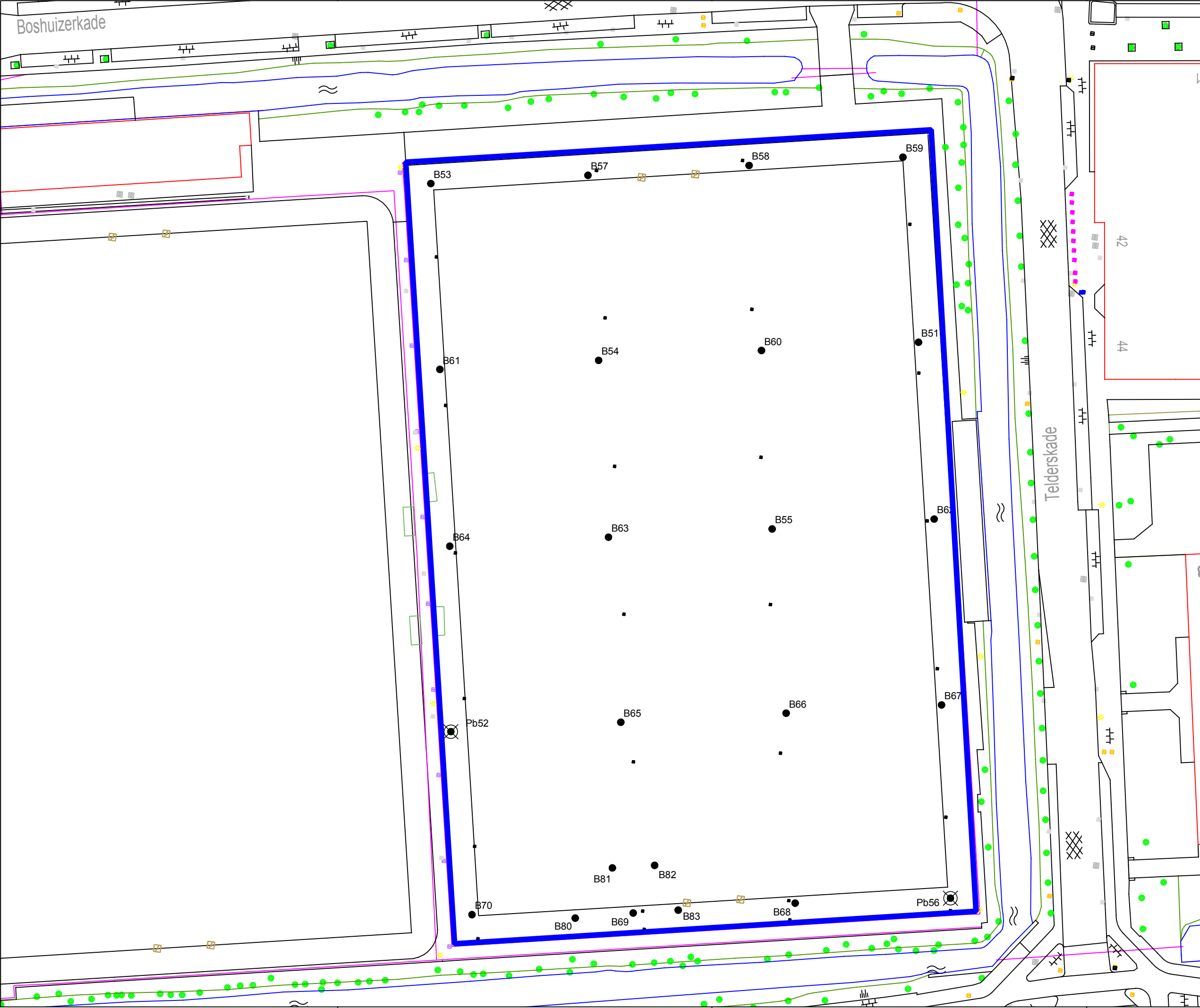
Projectnummer
16.10.0733.0600



tekening nr.
0733-1a
datum
11-11-2016
tekenaar
BN

formaat
A2
schaal
1:500





- Legenda**
- locatie grondboring
 - locatie grondboring
 - locatie peilbuis

Projectnaam
Boshuizerlaan te Leiden

Projectnummer
16.10.0733.0600



tekening nr.
0733-2

datum
04-01-2017

tekenaar
BN

formaat
A3

schaal
1:500



15 m

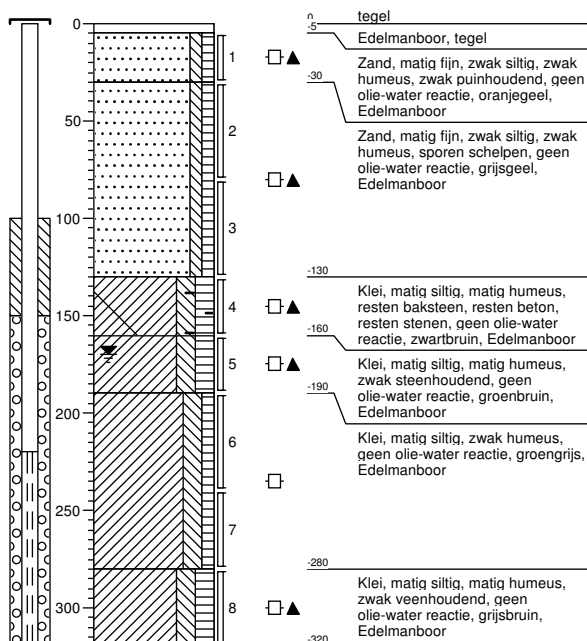
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: Pb01

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

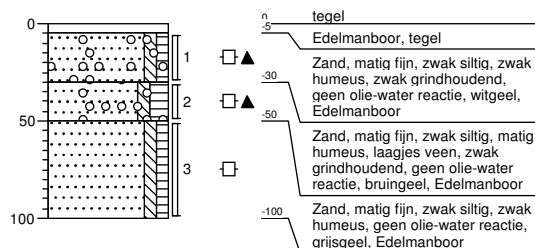
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B02

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

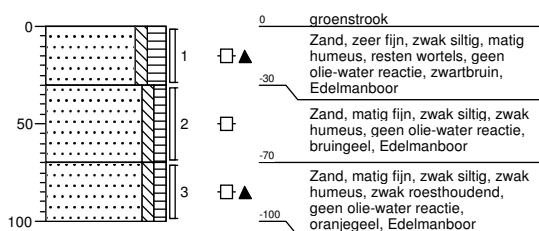
Referentievlak: maaiveld



Boring: B03

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

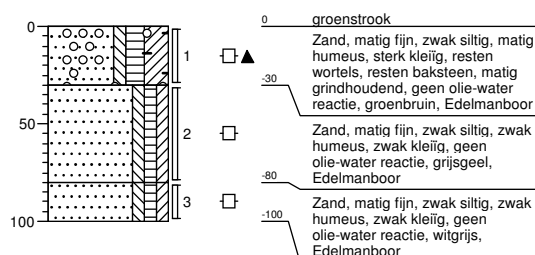
Referentievlak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

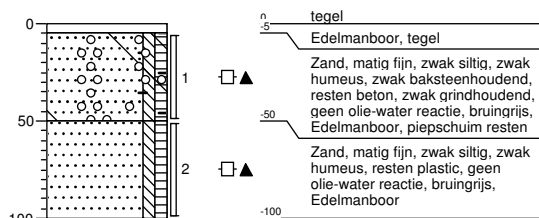
Referentievlak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

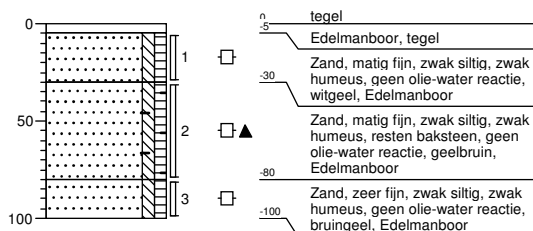
Referentievlak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

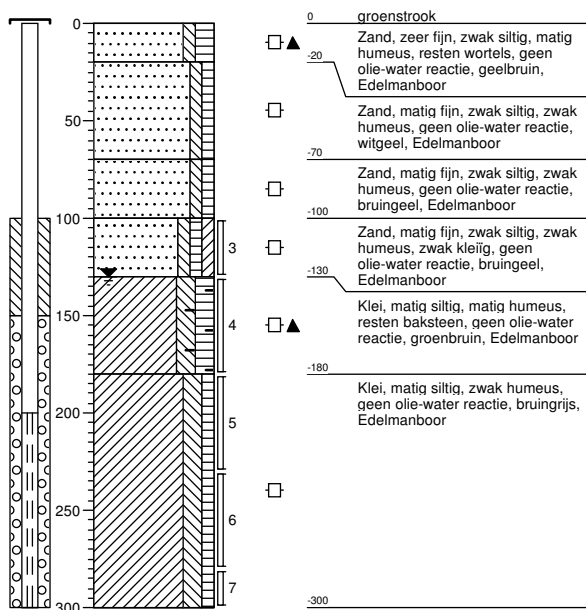
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb07

Datum: 14-11-2016
Boormeester: f.fierens

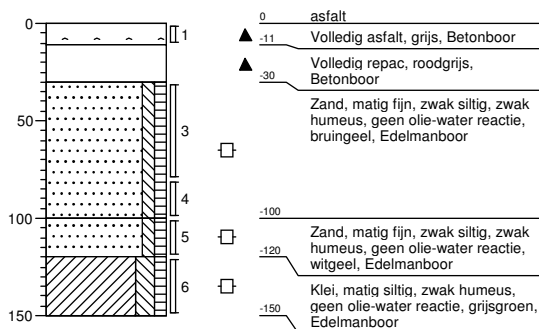
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

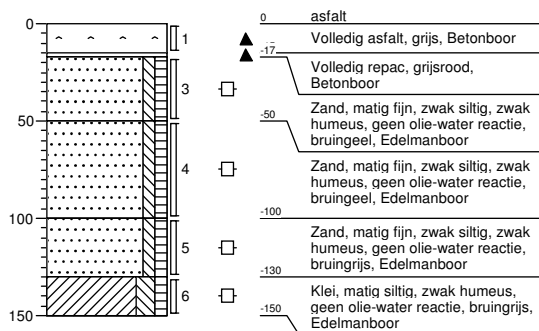
Referentievlak: maaiveld



Boring: B09

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

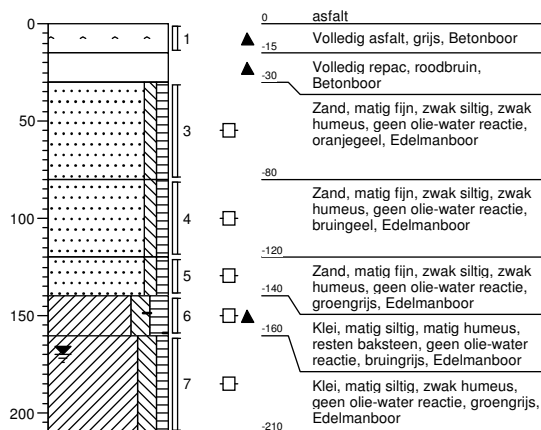
Referentievlak: maaiveld



Boring: B10

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

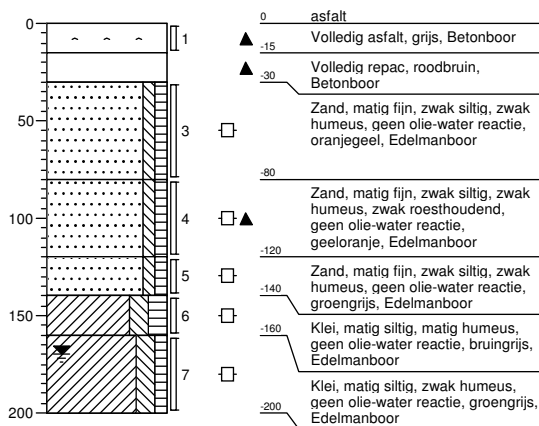
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B11

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

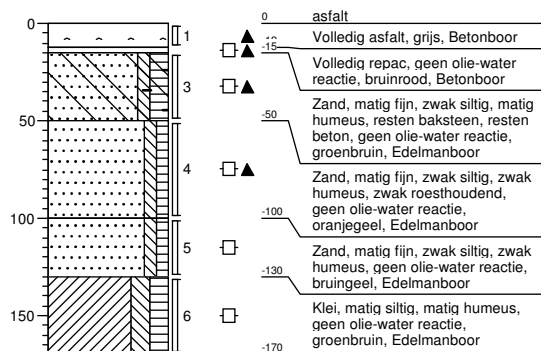
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B12

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

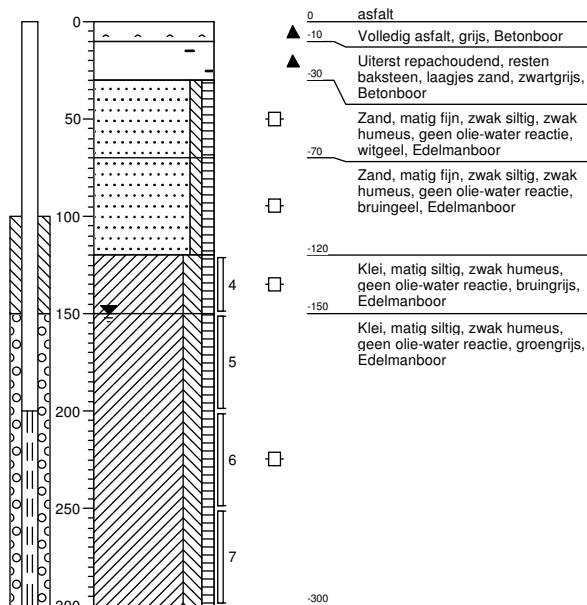
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb13

Datum: 22-11-2016
Boormeester: f.fierens

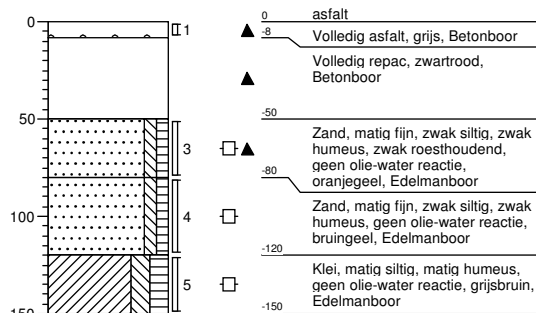
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B14

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

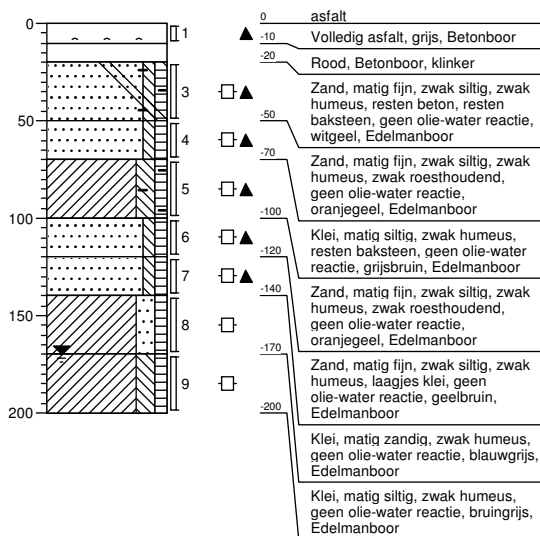
Referentievlak: maaiveld



Boring: B15

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

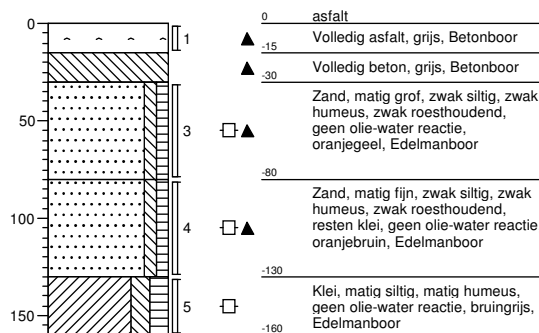
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B16

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

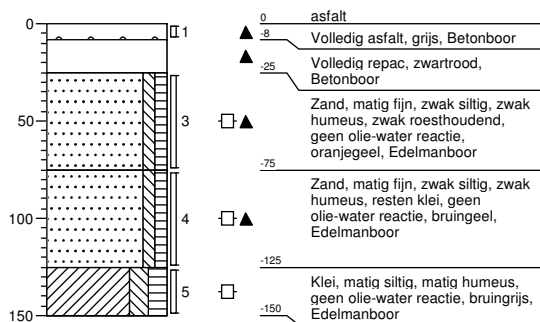
Referentievlak: maaiveld



Boring: B17

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

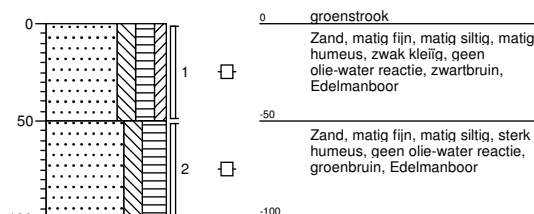
Referentievlak: maaiveld



Boring: B18

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

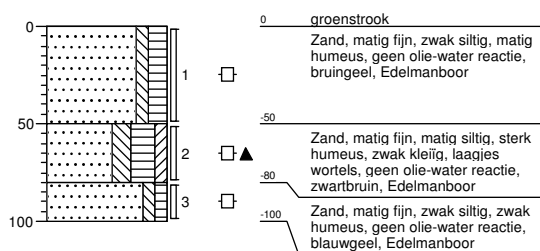
Referentievlak: maaiveld



Boring: B19

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

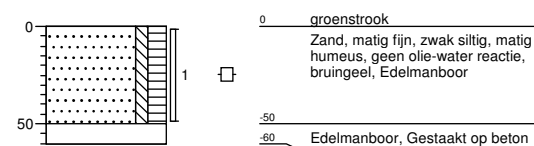
Referentievlak: maaiveld



Boring: B20

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

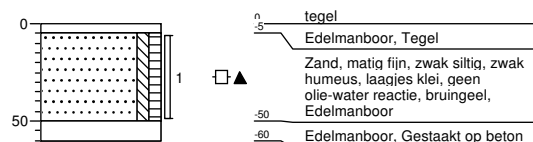
Referentievlak: maaiveld



Boring: B21

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

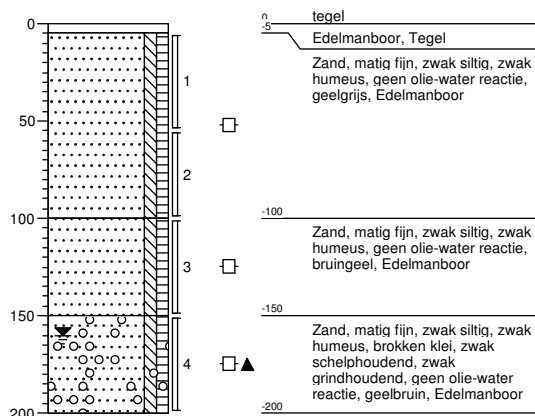
Referentievlak: maaiveld



Boring: B22

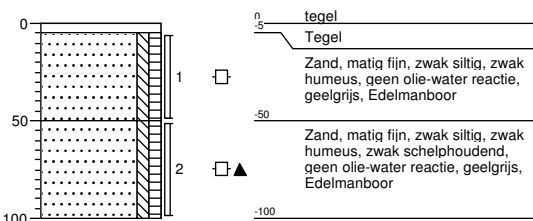
Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

Grondwaterstand (cm-mv): 160



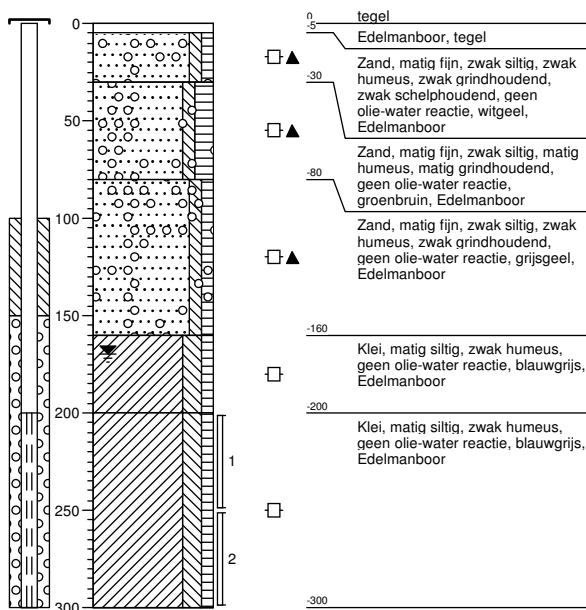
Boring: B23

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: Pb24

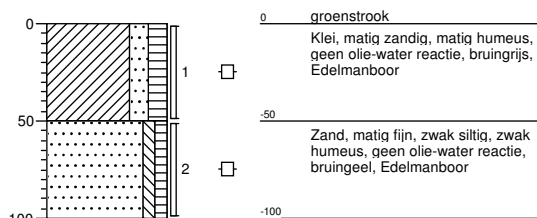
Datum: 18-11-2016
Boormeester: f.fierens
Veldmedewerker: OBAS
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B25

Datum: 18-11-2016
Boormeester: f.fierens

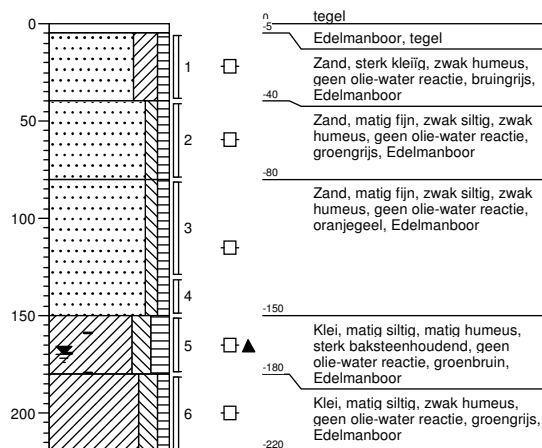
Referentievlak: maaiveld



Boring: B26

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

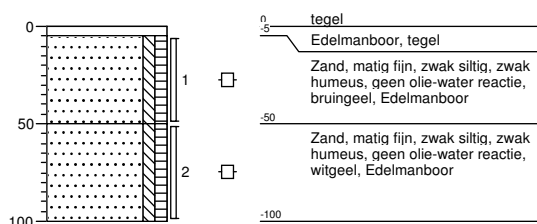
Grondwaterstand (cm-mv): 170
Referentievlak: maaiveld



Boring: B27

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

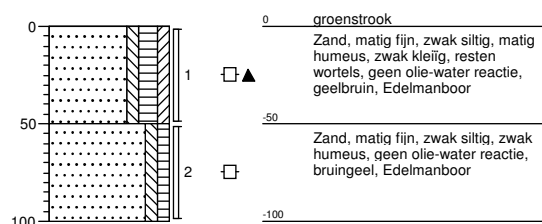
Referentievlak: maaiveld



Boring: B28

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

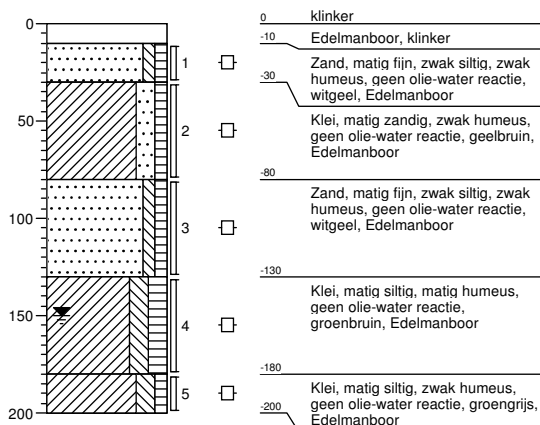
Referentievlak: maaiveld



Boring: B29

Datum: 18-11-2016
Boormeester: f.fierens

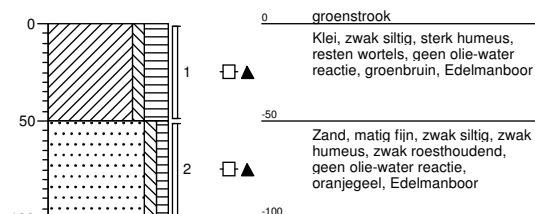
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B30

Datum: 18-11-2016
Boormeester: f.fierens

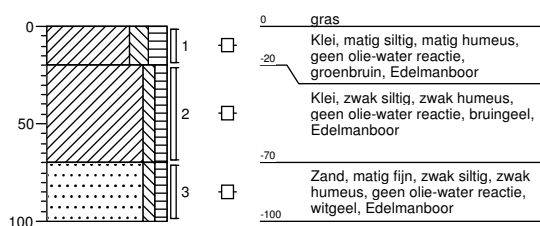
Referentievlak: maaiveld



Boring: B31

Datum: 18-11-2016
Boormeester: f.fierens

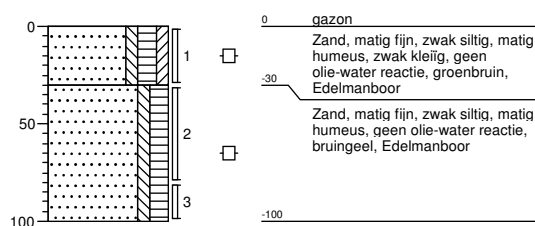
Referentievlak: maaiveld



Boring: B32

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

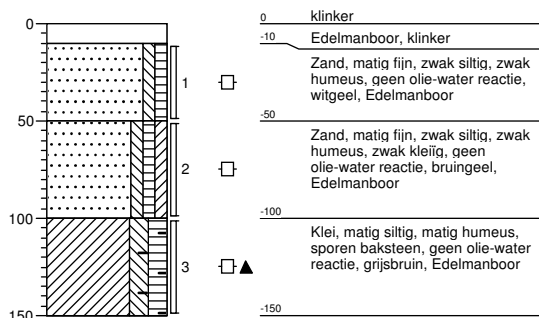
Referentievlak: maaiveld



Boring: B33

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

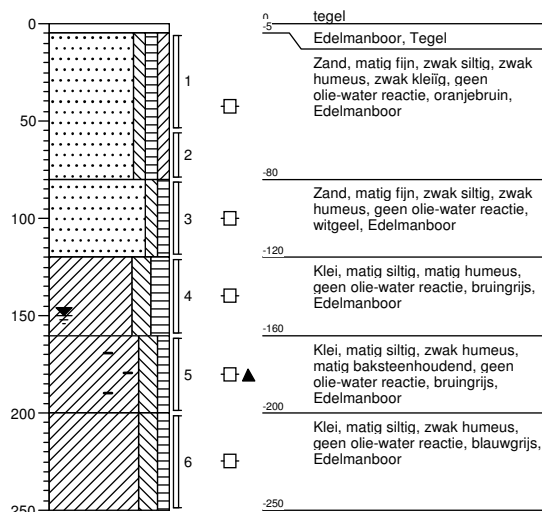
Referentievlak: maaiveld



Boring: B34

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

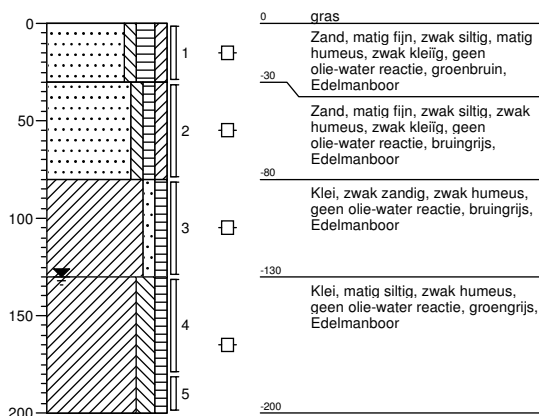
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B51

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

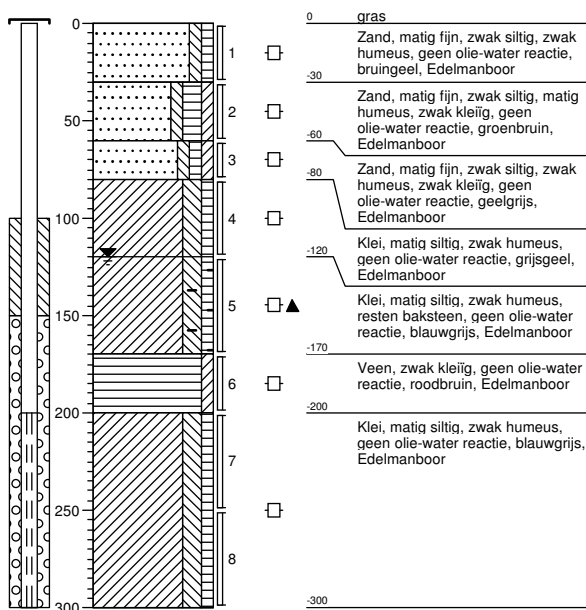
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb52

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

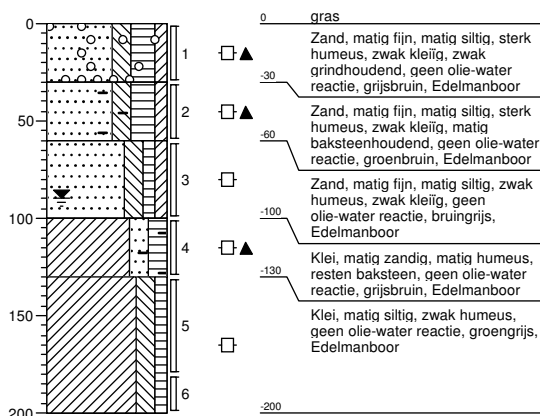
Grondwaterstand (cm-mv): 120



Boring: B53

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

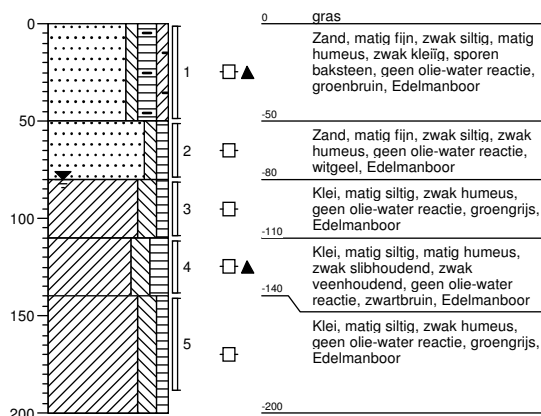
Grondwaterstand (cm-mv): 90



Boring: B54

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

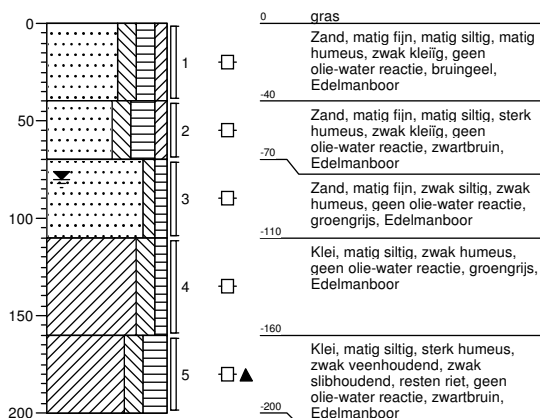
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B55

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

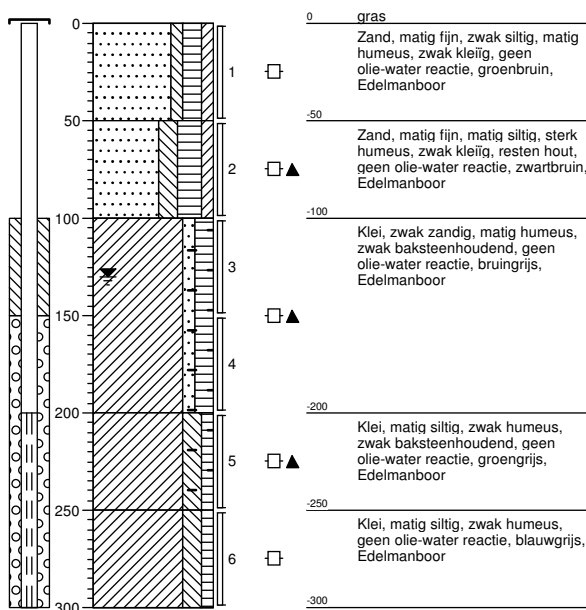
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: Pb56

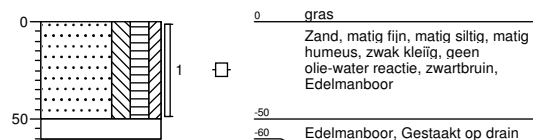
Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentieveld: maaiveld



Boring: B57

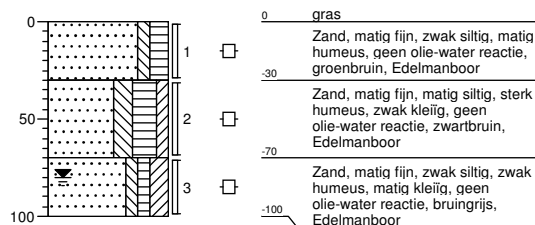
Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: B58

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

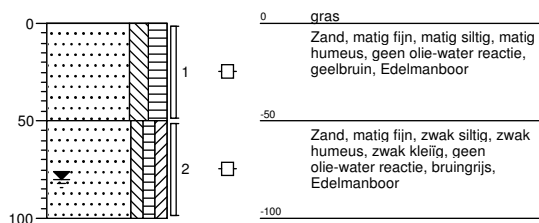
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B59

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

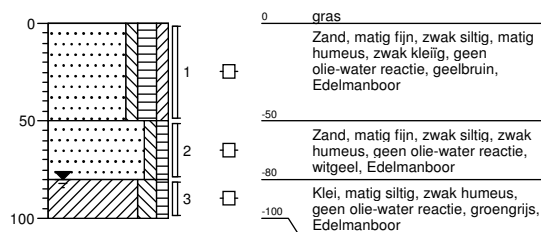
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B60

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

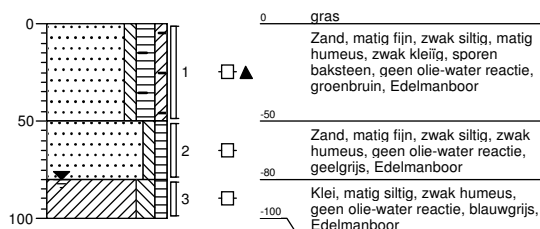
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B61

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

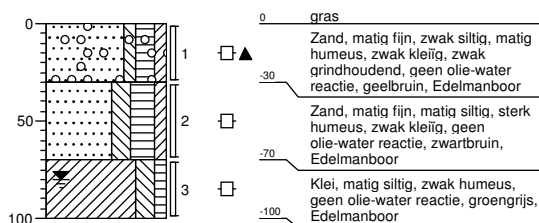
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B62

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

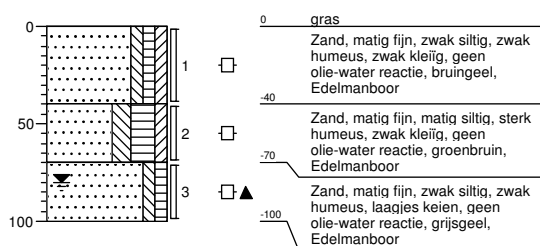
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B63

Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

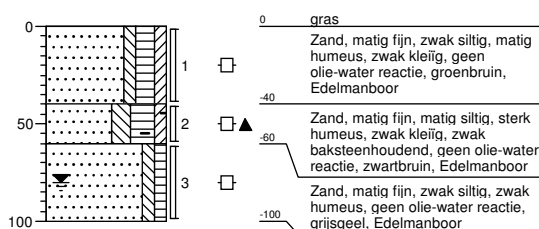
Grondwaterstand (cm-mv): 80



Boring: B64

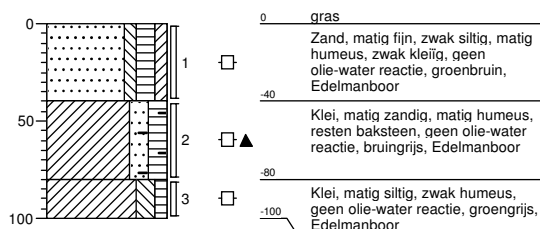
Datum: 21-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

Grondwaterstand (cm-mv): 80



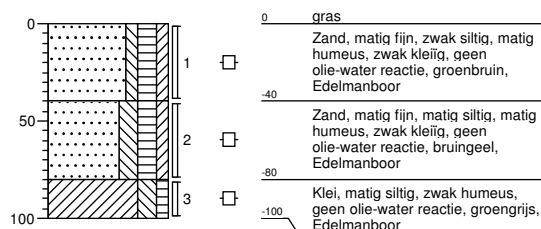
Boring: B65

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens



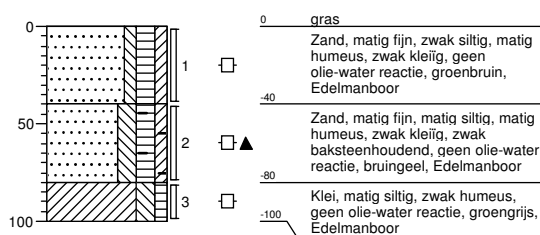
Boring: B66

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: B67

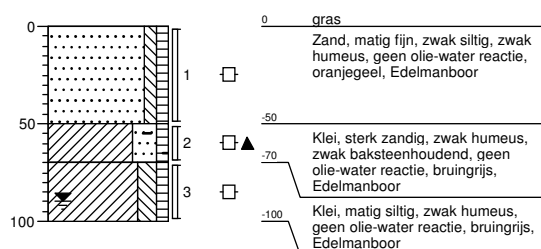
Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: B68

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

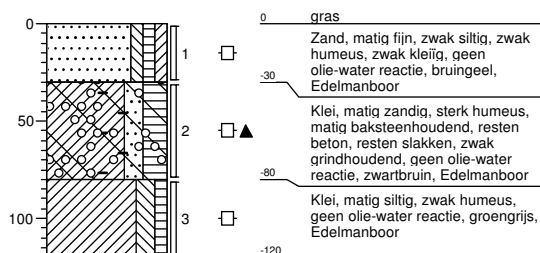
Grondwaterstand (cm-mv): 90
Referentieveld: maaiveld



Boring: B69

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

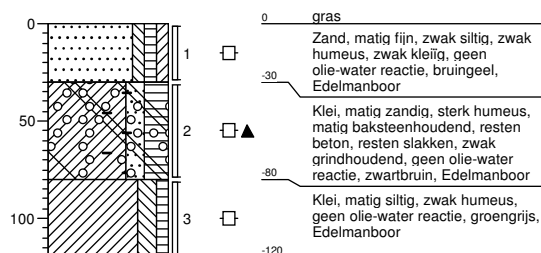
Referentievlak: maaiveld



Boring: B70

Datum: 22-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

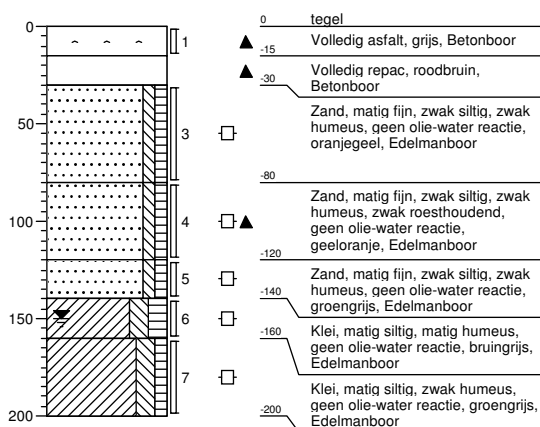
Referentievlak: maaiveld



Boring: B71

Datum: 15-11-2016
Boormeester: f.fierens

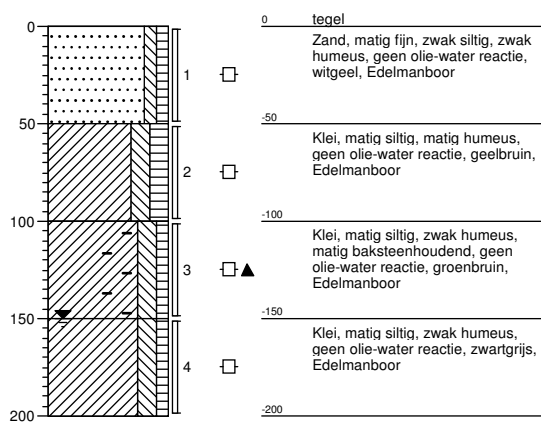
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B72

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

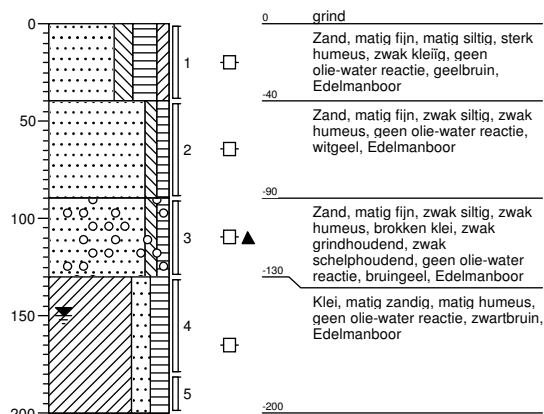
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B73

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

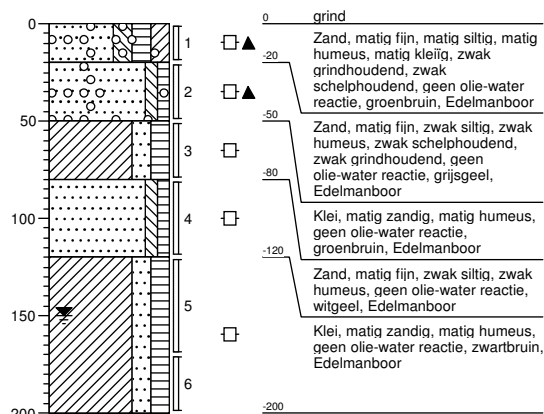
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B74

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

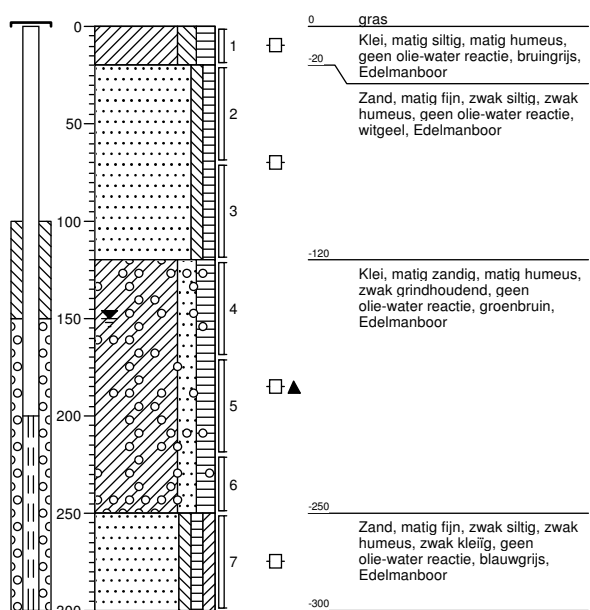
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb75

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

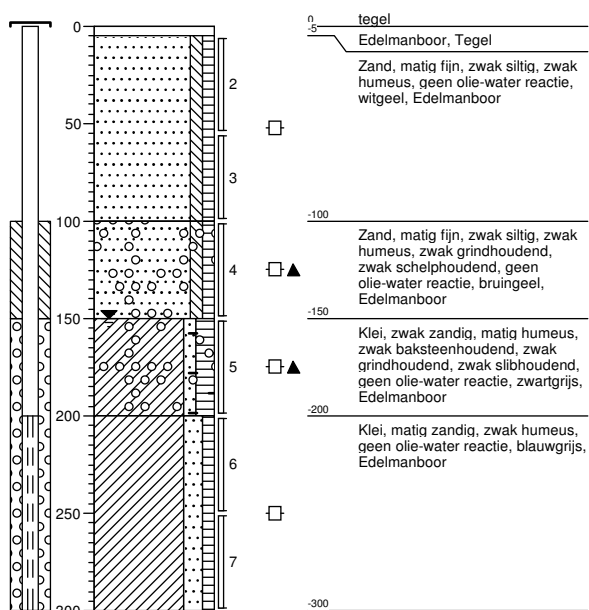
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb76

Datum: 23-11-2016
Boormeester: Fenno Fierens

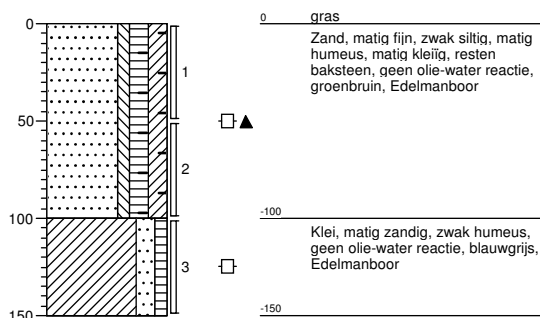
Grondwaterstand (cm-mv): 150
Referentievlak: maaiveld



Boring: B80

Datum: 21-12-2016
Boormeester: Fenno Fierens

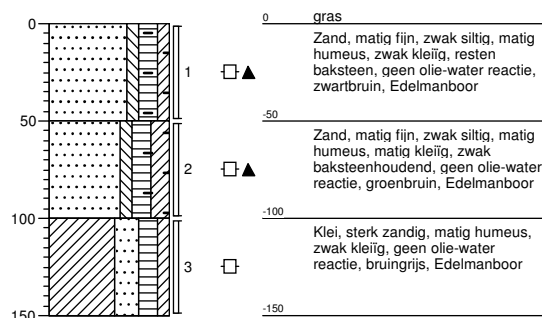
Referentievlak: maaiveld



Boring: B81

Datum: 21-12-2016
Boormeester: Fenno Fierens

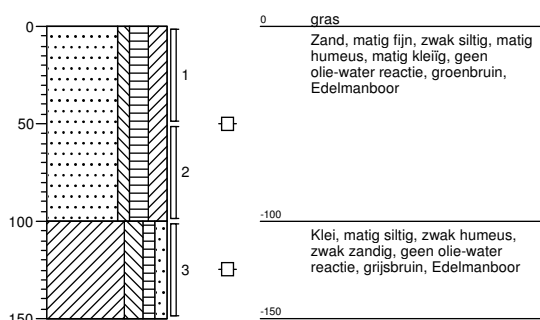
Referentievlak: maaiveld



Boring: B82

Datum: 21-12-2016
Boormeester: Fenno Fierens

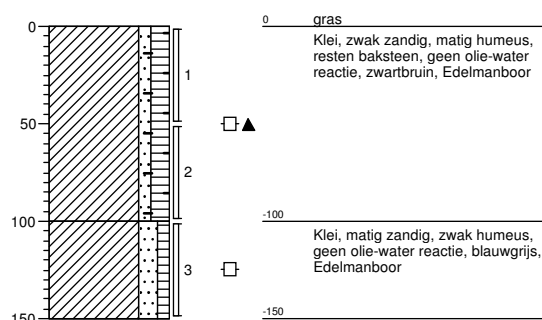
Referentievlak: maaiveld



Boring: B83

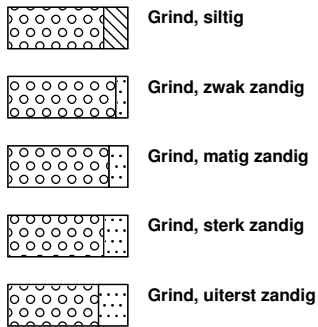
Datum: 21-12-2016
Boormeester: Fenno Fierens

Referentievlak: maaiveld

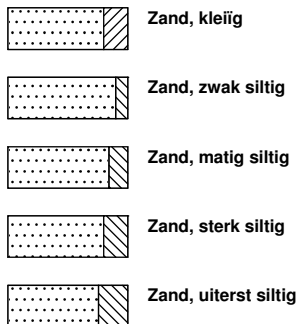


Legenda (conform NEN 5104)

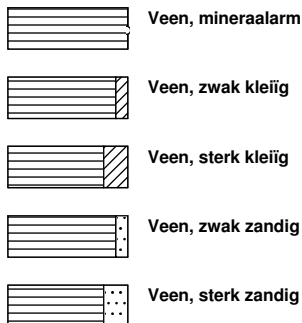
grind



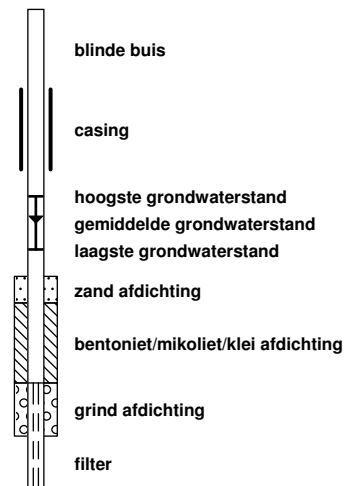
zand



veen



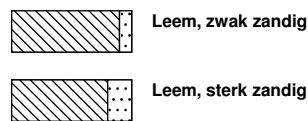
peilbuis



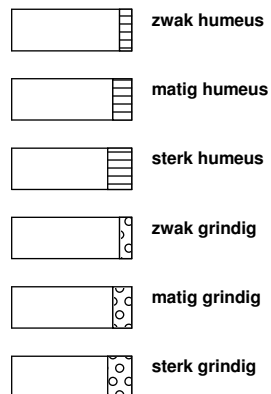
klei



leem



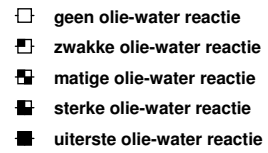
overige toevoegingen



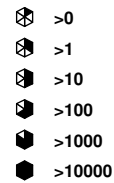
geur



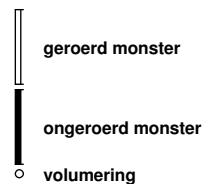
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten grond en toetsing Botova

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	629801						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 23 november 2016 14:21		

Monsterreferentie	4666905						
Monsteromschrijving	MM1 B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80) Pb01 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25				

Droogrest

droogrest	%	86.6	86.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	31	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	40	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	150	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.066	3.3 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Monsterreferentie	4666906							
Monsteromschrijving	MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	190	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	1.9 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4666907							
Monsteromschrijving	MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.98	1.6 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.30	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	260	1.9 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.084	4.2 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4666908							
Monsteromschrijving	MM4 B12 (15-50) B15 (20-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.1	83.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	48	3.2 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	50	1.3 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	1.2 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4666909							
Monsteromschrijving	MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	73.3	73.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.58	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	50	1.2 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.71	0.84	5.6 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	88	110	2.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	240	1.7 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	200	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4666910							
Monsteromschrijving	MM6 B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130) Pb01 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	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	23	55	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4666911							
Monsteromschrijving	MM7 B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150) Pb01 (130-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.4	72.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.47	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	97	150	1.3 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.78	0.97	6.5 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	2.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	5.4	3.6 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	629801						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 november 2016 14:23			

Monsterreferentie	4666905						
Monsteromschrijving	MM1 B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80) Pb01 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25				

Droogrest

droogrest	%	86.6	86.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	31	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	40	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	150	WO	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.066	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666905:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4666906						
Monsteromschrijving	MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25				

Droogrest

droogrest	%	83.3	83.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	16	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	190	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666906:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4666907						
Monsteromschrijving	MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25	

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.98	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	20	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	260	IND	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.084	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666907:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	4666908						
Monsteromschrijving	MM4 B12 (15-50) B15 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25	

Droogrest

droogrest	%	83.1	83.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	58	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	48	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	50	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	38	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	WO	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666908:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	4666909						
Monsteromschrijving	MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10	
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25	

Droogrest

droogrest	%	73.3	73.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	94	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.58	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	9.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	50	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.71	0.84	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	88	110	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	240	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	200	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666909:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	4666910
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	MM6 B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130) Pb01 (80-130)
---------------------	--

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droogrest	%	87.6	87.6	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	55	-	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 4666910:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	4666911
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	MM7 B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150) Pb01 (130-160)
---------------------	---

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					

Droogrest

droogrest	%	72.4	72.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	72	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.47	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	97	150	IND	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.78	0.97	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	230	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	5.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4666911:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

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

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 629801
Validatieref. : 629801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YPHU-MYQO-UZQS-YVRD
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629801
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4666905 = MM1 B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80) Pb01 (5-30)
4666906 = MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50)
4666907 = MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/11/2016	14/11/2016	15/11/2016
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2016	16/11/2016	16/11/2016
Startdatum	16/11/2016	16/11/2016	16/11/2016
Monstercode	4666905	4666906	4666907
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

		86,6	83,3	93,1
S droogrest %				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,6	1,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		3,7	2,9	1,2

Anorganische parameters - metalen

		25	< 20	< 20
S barium (Ba) mg/kg ds				
S cadmium (Cd) mg/kg ds		0,23	0,28	0,57
S kobalt (Co) mg/kg ds		< 3,0	< 3,0	3,6
S koper (Cu) mg/kg ds		16	7,8	9,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds		0,06	< 0,05	0,21
S lood (Pb) mg/kg ds		26	14	11
S molybdeen (Mo) mg/kg ds		< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds		8	7	7
S zink (Zn) mg/kg ds		69	46	110

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	38	< 35
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds				
S fenantreen mg/kg ds		0,09	0,09	< 0,05
S anthraceen mg/kg ds		0,16	0,08	< 0,05
S fluoranteen mg/kg ds		0,21	0,22	0,05
S benzo(a)antraceen mg/kg ds		0,09	0,14	< 0,05
S chryseen mg/kg ds		0,12	0,18	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds		0,07	0,13	< 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds		0,10	0,19	0,06
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds		0,07	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds		0,07	0,11	< 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds		1,0	1,3	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28 mg/kg ds				
S PCB -52 mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -101 mg/kg ds		0,002	< 0,001	0,003
S PCB -118 mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138 mg/kg ds		0,004	0,002	0,004
S PCB -153 mg/kg ds		0,003	0,002	0,004
S PCB -180 mg/kg ds		0,002	< 0,001	0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds		0,013	0,008	0,017

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: YPHU-MYQO-UZQS-YVRD

Ref.: 629801_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629801
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4666908 = MM4 B12 (15-50) B15 (20-50)
4666909 = MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160)
4666910 = MM6 B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130) Pb01 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/11/2016	15/11/2016	14/11/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	16/11/2016	16/11/2016	16/11/2016
Startdatum	:	16/11/2016	16/11/2016	16/11/2016
Monstercode	:	4666908	4666909	4666910
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	%	83,1	73,3	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	3,5	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	14,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	58	94	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,43	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	15	6,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	36	5,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,71	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	88	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	23

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	71	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,10	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,07	0,20
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,30	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09	0,23	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,32	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,19	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,22	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,16	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,14	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,80	1,8	0,96

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	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	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: YPHU-MYQO-UZQS-YVRD

Ref.: 629801_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629801
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4666911 = MM7 B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150) Pb01 (130-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2016
Startdatum : 16/11/2016
Monstercode : 4666911
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	97
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,78
S lood (Pb)	mg/kg ds	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,46
S anthraceen	mg/kg ds	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,62
S chryseen	mg/kg ds	0,75
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,60
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: YPHU-MYQO-UZQS-YVRD

Ref.: 629801_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 629801
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

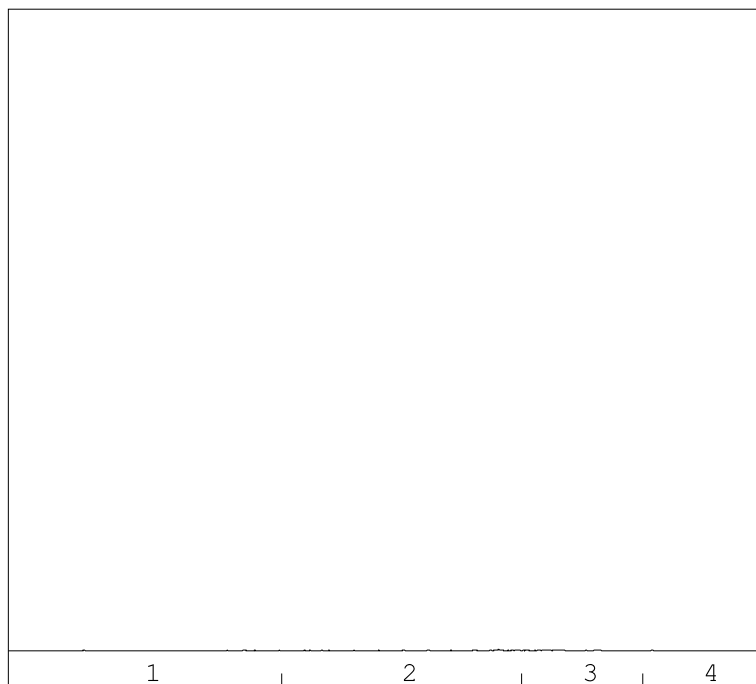
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666905
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM1 B04 (0-30) B05 (5-50) B06 (30-80) Pb01 (5-30)
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.

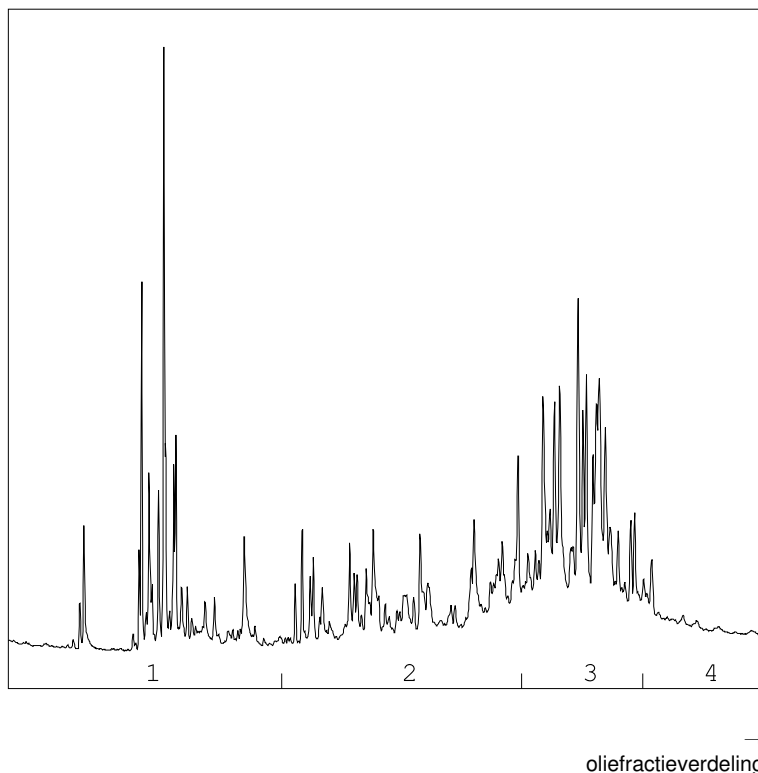
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666906
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM2 B02 (5-30) B03 (0-30) B07 (0-20) B26 (5-40) B27 (5-50) B28 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 38 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.

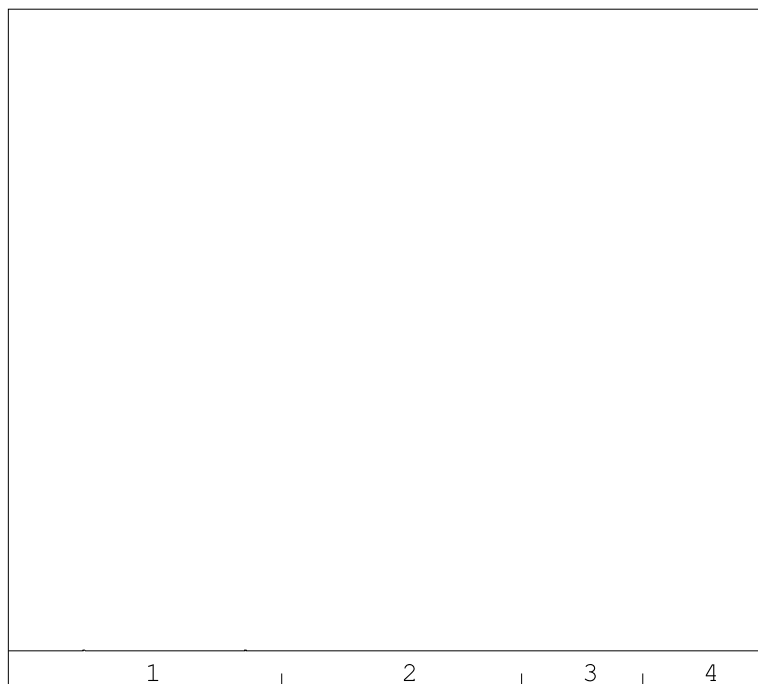
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666907
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM3 B08 (30-80) B10 (30-80) B13 (30-70) B14 (50-80) B16 (30-80) B17 (25-75)
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.

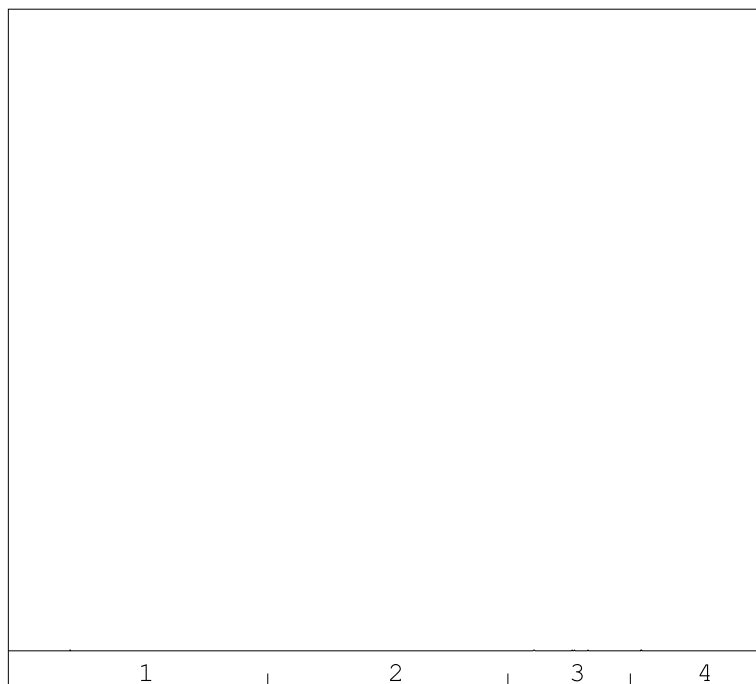
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666908
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM4 B12 (15-50) B15 (20-50)
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.

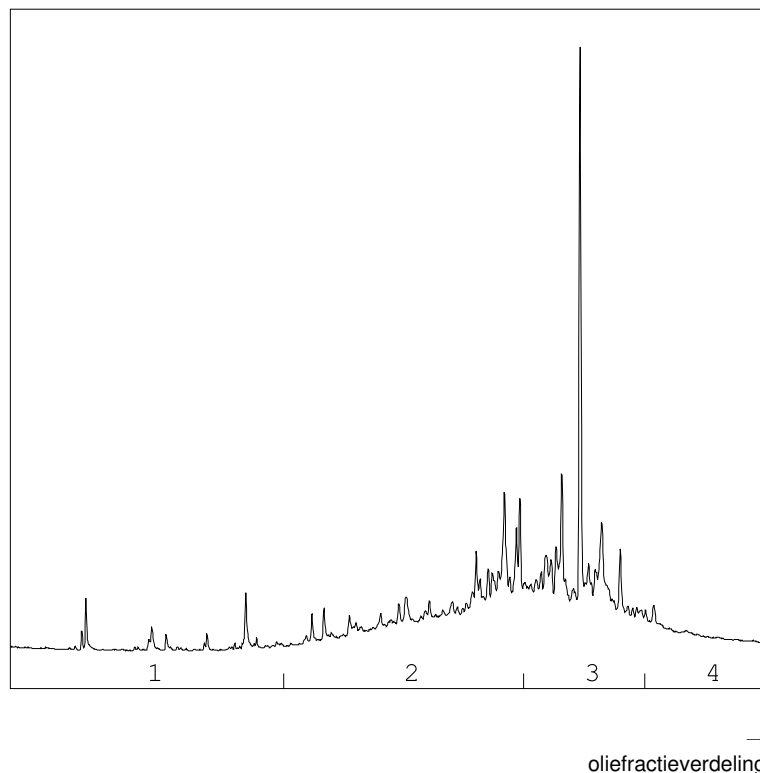
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666909
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM5 B08 (120-150) B11 (140-160) B13 (120-150) B15 (140-170) B16 (130-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 71 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.

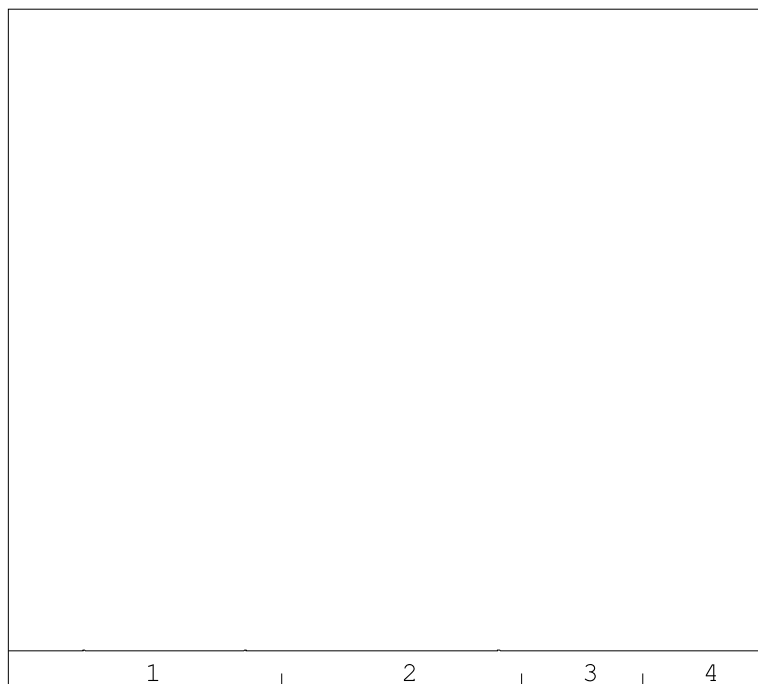
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666910
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM6 B05 (50-100) B07 (70-100) B26 (80-130) Pb01 (80-130)
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.

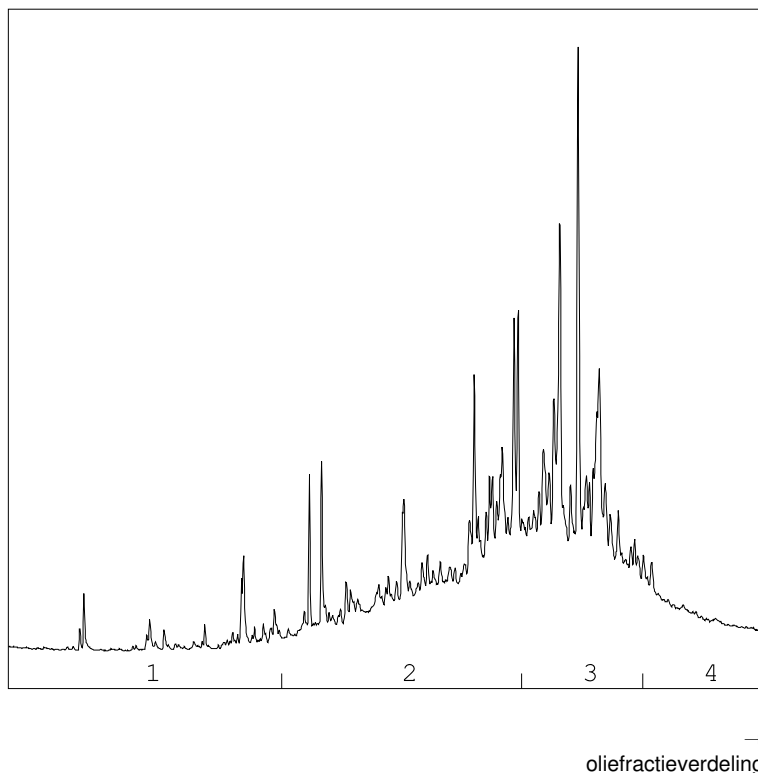
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4666911
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM7 B15 (70-100) B26 (150-180) B33 (100-150) Pb01 (130-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 629801
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	630634						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 28 november 2016 09:38		

Monsterreferentie	4765179						
Monsteromschrijving	MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				

Droogrest

droogrest	%	84.1	84.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	8.8	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	150	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

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

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le		
Certificaten	630634		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 28 november 2016 09:43

Monsterreferentie	4765179						
Monsteromschrijving	MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				

Droogrest

droogrest	%	84.1	84.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.41	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	8.8	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	150	WO	140	200	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 4765179:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 630634
Validatieref. : 630634_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RKMP-HCXF-JDYN-HYQP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630634
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4765179 = MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2016
Startdatum : 21/11/2016
Monstercode : 4765179
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	95

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,37
S chryseen	mg/kg ds	0,44
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RKMP-HCXF-JDYN-HYQP

Ref.: 630634_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 630634
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

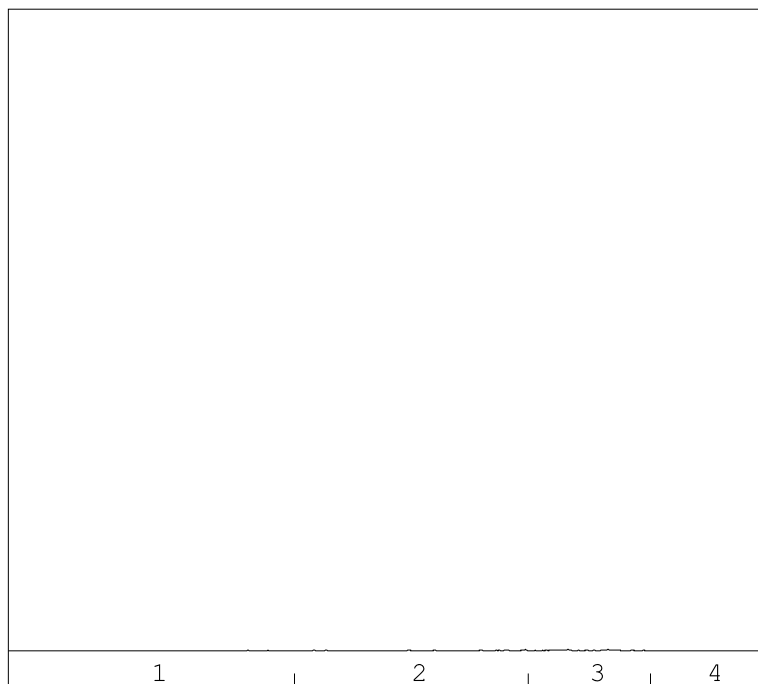
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4765179
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : MM8 B29 (30-80) B30 (0-50) B31 (0-20) B31 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 630634
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden						
Certificaten	631139						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 november 2016 14:22			

Monsterreferentie	4766372						
Monsteromschrijving	MM21 B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droogrest	%	81.6	81.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	19	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.30	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	49	-	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	42	96	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.90	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.023	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	4766373						
Monsteromschrijving	MM22 B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	82.8	82.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.22	0.30	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	34	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	100	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	4766374							
Monsteromschrijving	MM23 B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.26	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.014					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.042	2.1 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4766375							
Monsteromschrijving	MM24 B53 (100-130) B65 (40-80) Pb52 (120-170) Pb56 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.7	0.85	5.7 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	70	1.4 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	150	1.0 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	200	1.0 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	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	0.0050					
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	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	4766376							
Monsteromschrijving	MM25 B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.2	81.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	210	330	1.7 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	0.52	3.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	88	120	2.4 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	230	1.7 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		4766377						
Monsteromschrijving		MM26 B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	26.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	74.4	74.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	0.59	4.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	85	89	-	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	0.07	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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.060	3.0 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden						
Certificaten	631139						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 november 2016 14:25			

Monsterreferentie	4766372						
Monsteromschrijving	MM21 B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droogrest	%	81.6	81.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	19	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	49	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	96	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.90	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0061				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.023	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4766372:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	4766373						
Monsteromschrijving	MM22 B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	82.8	82.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.22	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	34	49	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	100	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 4766373:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	4766374							
Monsteromschrijving	MM23 B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.26	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.014					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.042	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 4766374:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	4766375							
Monsteromschrijving	MM24 B53 (100-130) B65 (40-80) Pb52 (120-170) Pb56 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.35	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	36	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.7	0.85	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	70	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	200	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
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	0.026	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 4766375:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	4766376							
Monsteromschrijving	MM25 B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.2	81.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.34	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	210	330	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	0.52	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	88	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	230	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	170	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 4766376:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	4766377						
Monsteromschrijving	MM26 B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	26.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	74.4	74.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	65	61	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	5.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	19	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.58	0.59	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	35	38	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	85	89	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.060	IND	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 4766377:				Klasse industrie			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Ons kenmerk : Project 631139 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 631139_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode : ZBRH-KAJP-QDJQ-XBSM
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631139
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4766372 = MM21 B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40)

4766373 = MM22 B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80)

4766374 = MM23 B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/11/2016	21/11/2016	21/11/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	23/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Startdatum	:	23/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Monstercode	:	4766372	4766373	4766374
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	%	81,6	82,8	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	3,1	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	5,8	4,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	30	39
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	9,8	11	7,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,22	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	34	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	52	57

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	0,13	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,09	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,90	0,43	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	0,002	0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006	0,012

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: ZBRH-KAJ-P-QDJQ-XBSM

Ref.: 631139_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631139
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4766375 = MM24 B53 (100-130) B65 (40-80) Pb52 (120-170) Pb56 (100-150)
4766376 = MM25 B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80)
4766377 = MM26 B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/11/2016	22/11/2016	21/11/2016
Ontvangstdatum opdracht	23/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Startdatum	23/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Monstercode	4766375	4766376	4766377
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

		81,7	81,2	74,4
S droogrest %				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		0,9	3,0	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		13,3	10,0	26,9

Anorganische parameters - metalen

		60	45	65
S barium (Ba) mg/kg ds				
S cadmium (Cd) mg/kg ds		0,24	0,23	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds		5,0	3,9	6,0
S koper (Cu) mg/kg ds		24	210	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds		0,70	0,41	0,58
S lood (Pb) mg/kg ds		54	88	35
S molybdeen (Mo) mg/kg ds		< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds		16	12	15
S zink (Zn) mg/kg ds		97	140	85

Organische parameters - niet aromatisch

		39	51	< 35
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds				
S fenantreen mg/kg ds		0,07	0,14	< 0,05
S anthraceen mg/kg ds		< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen mg/kg ds		0,11	0,28	0,07
S benzo(a)antraceen mg/kg ds		< 0,05	0,14	< 0,05
S chryseen mg/kg ds		0,07	0,18	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds		< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds		0,07	0,18	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds		0,06	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds		< 0,05	0,10	< 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds		0,56	1,3	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28 mg/kg ds				
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	0,004
S PCB -153 mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -180 mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds		0,005	0,005	0,012

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: ZBRH-KAJP-QDJQ-XBSM

Ref.: 631139_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 631139
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM21 B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40)
Monstercode	: 4766372

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

Uw referentie	: MM23 B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30)
Monstercode	: 4766374

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

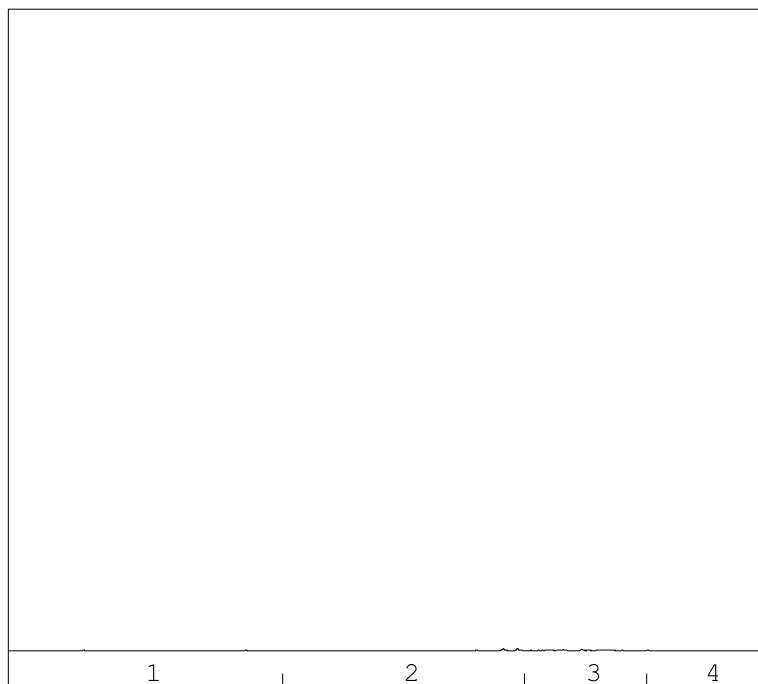
Uw referentie	: MM26 B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100)
Monstercode	: 4766377

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766372
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM21 B51 (0-30) B57 (0-50) B58 (0-30) B59 (0-50) B60 (0-50) B63 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

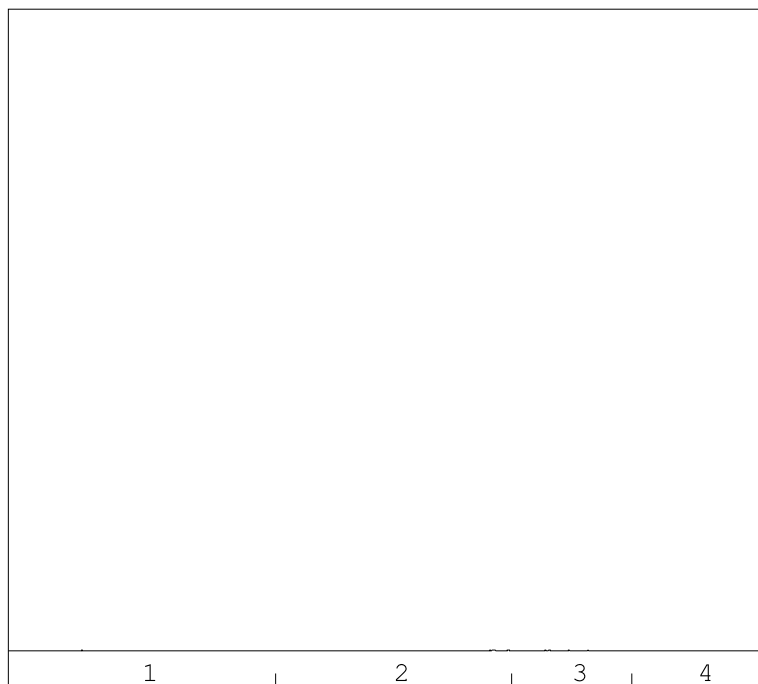
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766373
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM22 B53 (30-60) B54 (0-50) B61 (0-50) B64 (40-60) B67 (40-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

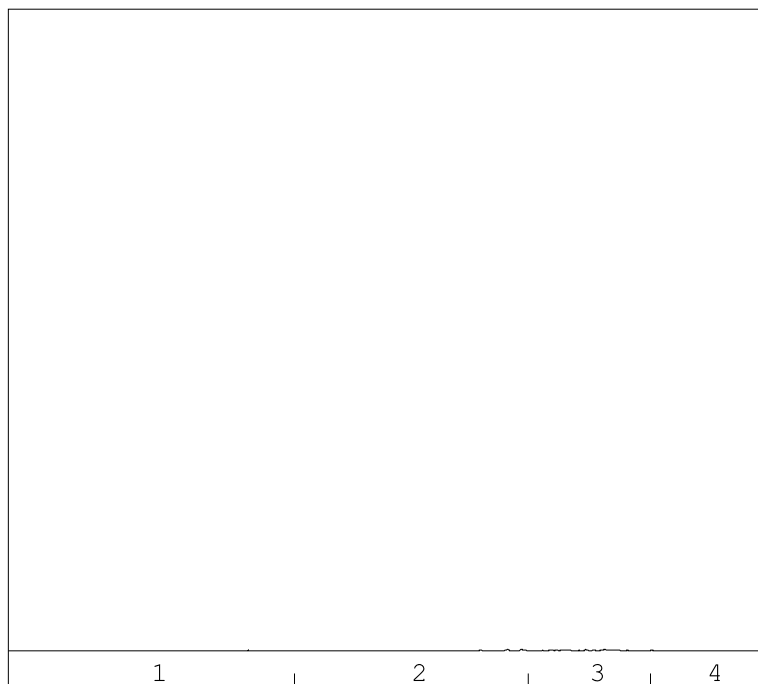
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766374
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM23 B64 (0-40) B65 (0-40) B66 (0-40) B67 (0-40) B68 (0-50) B69 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

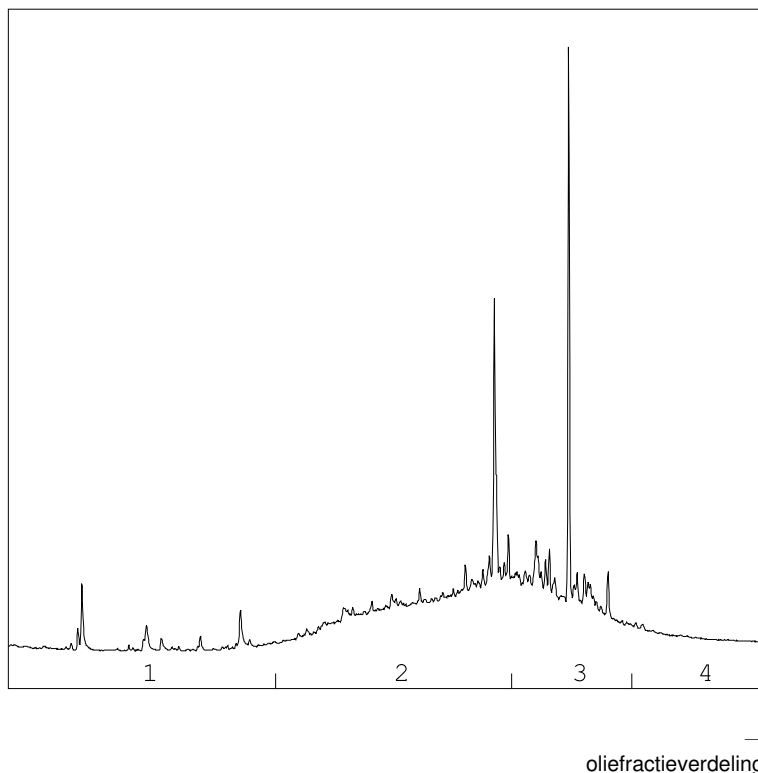
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766375
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM24 B53 (100-130) B65 (40-80) Pb52 (120-170) Pb56 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

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

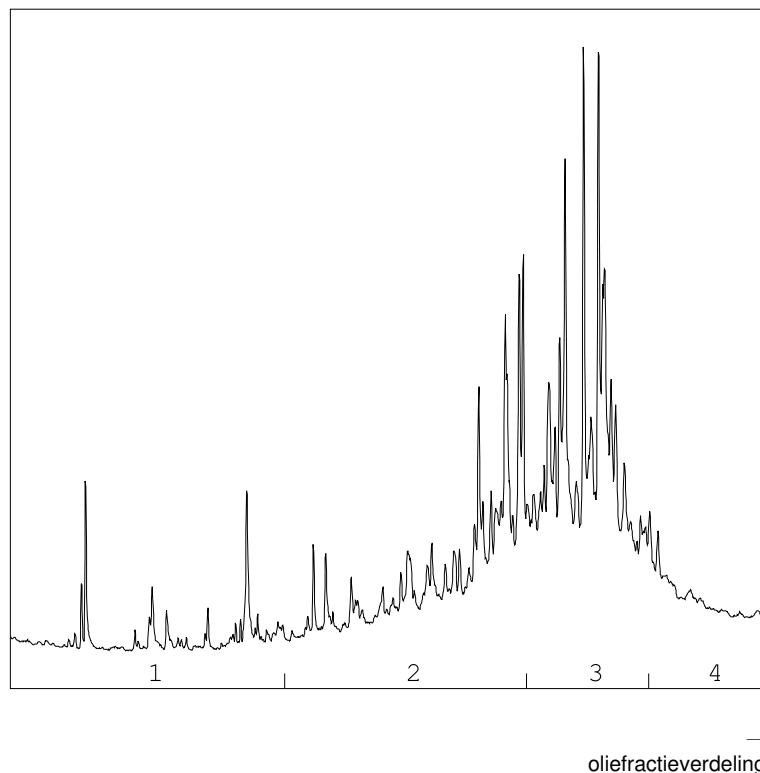
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766376
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM25 B68 (50-70) B69 (30-80) B70 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

Minerale olie

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

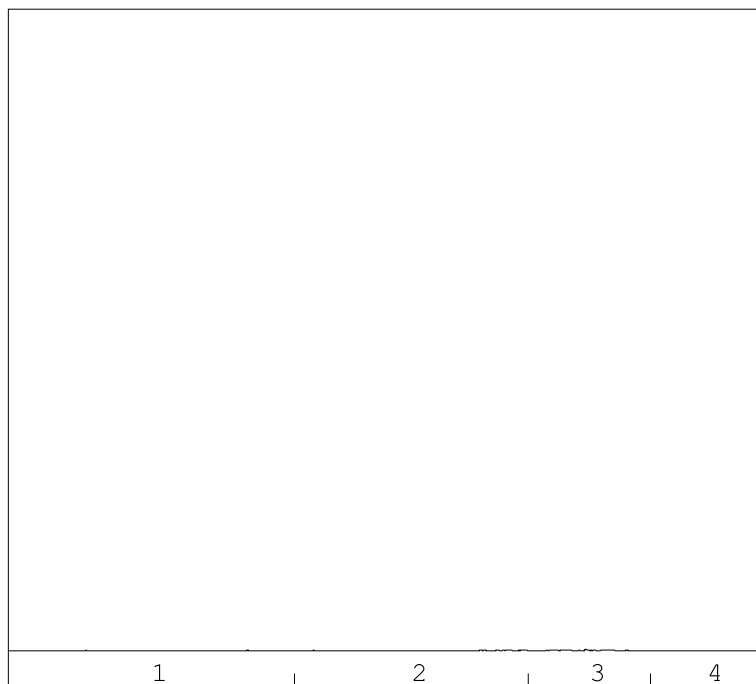
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4766377
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Uw referentie : MM26 B51 (80-130) B54 (80-110) B55 (110-160) B61 (80-100) B62 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 631139
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden						
Certificaten	631589						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 december 2016 10:14			

Monsterreferentie	4767536						
Monsteromschrijving	M7.1 Pb01 (130-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droogrest	%	81.5	81.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	40	68	1.7 AW(IND)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	-------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4767537						
Monsteromschrijving	M7.2 B15 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25				

Droogrest

droogrest	%	79.1	79.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4767538						
Monsteromschrijving	M7.3 B26 (150-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25				

Droogrest

droogrest	%	79	79.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	19	32	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4767539						
Monsteromschrijving	M7.4 B33 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25				

Droogrest

droogrest	%	69.4	69.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	31	42	1.0 AW(WO)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden						
Certificaten	631447						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 december 2016 10:52			

Monsterreferentie	4767145						
Monsteromschrijving	M9; B34 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droogrest	%	75.2	75.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	29	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	0.54	3.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	800	1100	2.1 I(NT)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4767146						
Monsteromschrijving	MM10; B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (5-50) B34 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	91.6	91.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	88	-	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	0.15	0.15				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	4767147							
Monsteromschrijving	MM11; B72 (100-150) Pb76 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	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	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		4767148						
Monsteromschrijving		MM12; B73 (130-180) B74 (120-170) Pb75 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.6	81.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	91	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	92	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	150	-	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	0.05					
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	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden		
Certificaten	631447		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 1 december 2016 10:56

Monsterreferentie	4767145						
Monsteromschrijving	M9; B34 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25

Droogrest

droogrest	%	75.2	75.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	29	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	0.54	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	800	1100	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 4767145:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4767146						
Monsteromschrijving	MM10; B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (5-50) B34 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	91.6	91.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	49	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	88	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 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	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 4767146:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	4767147							
Monsteromschrijving	MM11; B72 (100-150) Pb76 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	48	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 4767147:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		4767148						
Monsteromschrijving		MM12; B73 (130-180) B74 (120-170) Pb75 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.6	81.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	91	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.19	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	37	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	92	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	150	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 4767148:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Ons kenmerk : Project 631589 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 631589_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: BYFF-EKNH-PINN-GWVU
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631589
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4767536 = M7.1 Pb01 (130-160)

4767537 = M7.2 B15 (70-100)

4767538 = M7.3 B26 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/11/2016	15/11/2016	15/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016
Startdatum :	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016
Monstercode :	4767536	4767537	4767538
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	%	81,5	79,1	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,3	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	6,8	7,4

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	40	15	19
--------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631589
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
 4767539 = M7.4 B33 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 24/11/2016
Startdatum : 24/11/2016
Monstercode : 4767539
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 69,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 12,5

Anorganische parameters - metalen
 S koper (Cu) mg/kg ds 31

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 631589
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 631589
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: M7.1 Pb01 (130-160)
Monstercode	: 4767536

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M7.2 B15 (70-100)
Monstercode	: 4767537

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M7.3 B26 (150-180)
Monstercode	: 4767538

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M7.4 B33 (100-150)
Monstercode	: 4767539

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631589
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	632628						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 december 2016 11:47			

Monsterreferentie	4866796						
Monsteromschrijving	B68 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25				

Droogrest

droogrest	%	81.8	81.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	16	29	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	4866797						
Monsteromschrijving	B69 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25				

Droogrest

droogrest	%	84.6	84.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	330	580	3.1 I(NT)	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-----------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4866798						
Monsteromschrijving	B70 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25				

Droogrest

droogrest	%	83.1	83.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	29	49	1.2 AW(WO)	40	115	190
------------	----------	----	-----------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)						

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	632628						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						
							Toetsdatum: 8 december 2016 11:49

Monsterreferentie	4866796						
Monsteromschrijving	B68 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

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

Lutum % (m/m ds) 5.9 **25**

Droogrest

droogrest % 81.8 **81.8** @

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 16 **29** - 40 54 190

Toetsoordeel monster 4866796: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	4866797						
Monsteromschrijving	B69 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.1 **10**

Lutum % (m/m ds) 5.8 **25**

Droogrest

droogrest % 84.6 **84.6** @

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 330 **580** NT>I 40 54 190

Toetsoordeel monster 4866797: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	4866798						
Monsteromschrijving	B70 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.1 **10**

Lutum % (m/m ds) 7.2 **25**

Droogrest

droogrest % 83.1 **83.1** @

Metalen ICP-AES

koper (Cu) mg/kg ds 29 **49** WO 40 54 190

Toetsoordeel monster 4866798: Klasse wonen

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 632628
Validatieref. : 632628_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CZYK-OQWP-MRPU-XIDG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632628
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4866796 = B68 (50-70)

4866797 = B69 (30-80)

4866798 = B70 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2016	22/11/2016	22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Startdatum :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Monstercode :	4866796	4866797	4866798
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	%	81,8	84,6	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	3,1	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	5,8	7,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	16	330	29
--------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632628
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632628
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: B68 (50-70)
Monstercode	: 4866796

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: B69 (30-80)
Monstercode	: 4866797

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: B70 (30-80)
Monstercode	: 4866798

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632628
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 633499
Validatieref. : 633499_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVRL-AAWV-RTIB-LXWF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633499
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
 4966139 = B34 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2016
Startdatum : 06/12/2016
Monstercode : 4966139
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 75,7

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 82

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633499
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : B34 (160-200)
Monstercode : 4966139

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 633499
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	633499						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 8 december 2016 16:40		

Monsterreferentie	4966139						
Monsteromschrijving	B34 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droogrest	%	75.7	75.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	82	110	2.2 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	----	------------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden						
Certificaten	637025						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 december 2016 16:33			

Monsterreferentie	5167509						
Monsteromschrijving	B80 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25	

Droogrest

droogrest	%	82.3	82.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	17	28	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5167510						
Monsteromschrijving	B81 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10	
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25	

Droogrest

droogrest	%	81.3	81.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5167511						
Monsteromschrijving	B82 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25	

Droogrest

droogrest	%	82.7	82.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5167512						
Monsteromschrijving	B83 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10	
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25	

Droogrest

droogrest	%	83	83.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	19	32	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5167513						
Monsteromschrijving	MM27 B80 (100-150) B81 (100-150) B82 (100-150) B83 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	15.6	25	

Droogrest

droogrest	%	75	75.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	23	31	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Ons kenmerk : Project 637025 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 637025_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: LBAP-HXDA-WTBX-AXGI
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637025
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5167509 = B80 (50-100)

5167510 = B81 (50-100)

5167511 = B82 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2016	21/12/2016	21/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	22/12/2016	22/12/2016	22/12/2016
Startdatum :	22/12/2016	22/12/2016	22/12/2016
Monstercode :	5167509	5167510	5167511
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	%	82,3	81,3	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	3,7	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1	5,8	2,3

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	17	15	12
--------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637025
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5167512 = B83 (50-100)

5167513 = MM27 B80 (100-150) B81 (100-150) B82 (100-150) B83 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2016	21/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	22/12/2016	22/12/2016
Startdatum :	22/12/2016	22/12/2016
Monstercode :	5167512	5167513
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,0	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,9	15,6

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	19	23
--------------	----------	-----------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 637025
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637025
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova

Project	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le						
Certificaten	632749						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 8 december 2016 11:58			

Monsterreferentie	4867197						
Monsteromschrijving	Pb01 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	220	4.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	11	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.05	5.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	0.2				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 4867197:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	4867198						
Monsteromschrijving	Pb07 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.8		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 4867198:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		4867199						
Monsteromschrijving		Pb13 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	11		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	8.3		1.7 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	22		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4867199:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		4867200						
Monsteromschrijving		Pb24 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	420		1.2 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	5.8		1.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylene	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4867200:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie	4867201						
Monsteromschrijving	Pb52 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		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) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.7		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 4867201:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie	4867202						
Monsteromschrijving	Pb56 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	310		6.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	19		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.4		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	23		1.5 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	29		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.3		1.5 S	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 4867202:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie	4867203						
Monsteromschrijving	Pb75 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	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
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 4867203:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		4867204						
Monsteromschrijving		Pb76 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	81		1.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	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	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4867204:				Overschrijding Streefwaarde				

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

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 632749
Validatieref. : 632749_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KIWB-ZDFK-OYNN-WLTB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632749
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4867197 = Pb01 (220-320)

4867198 = Pb07 (200-300)

4867199 = Pb13 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Startdatum	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Monstercode	4867197	4867198	4867199
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
S barium (Ba) µg/l	220	150	150
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	11	7,8	11
S koper (Cu) µg/l	2,1	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	2,1	2,6	8,3
S nikkel (Ni) µg/l	17	10	7,9
S zink (Zn) µg/l	28	20	22

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,05	< 0,02	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen µg/l	0,2	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	0,3	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,5	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KIWB-ZDFK-OYNN-WLTB

Ref.: 632749_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632749
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4867200 = Pb24 (200-300)

4867201 = Pb52 (200-300)

4867202 = Pb56 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Startdatum :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Monstercode :	4867200	4867201	4867202
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	420	110	310
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,3	< 2	19
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	2,4
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,8	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,7	23
S zink (Zn)	µg/l	35	18	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KIWB-ZDFK-OYNN-WLTB

Ref.: 632749_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632749
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
4867203 = Pb75 (200-300)
4867204 = Pb76 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2016	01/12/2016
Startdatum :	01/12/2016	01/12/2016
Monstercode :	4867203	4867204
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	81
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	15	14

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KIWB-ZDFK-OYNN-WLTB

Ref.: 632749_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632749
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

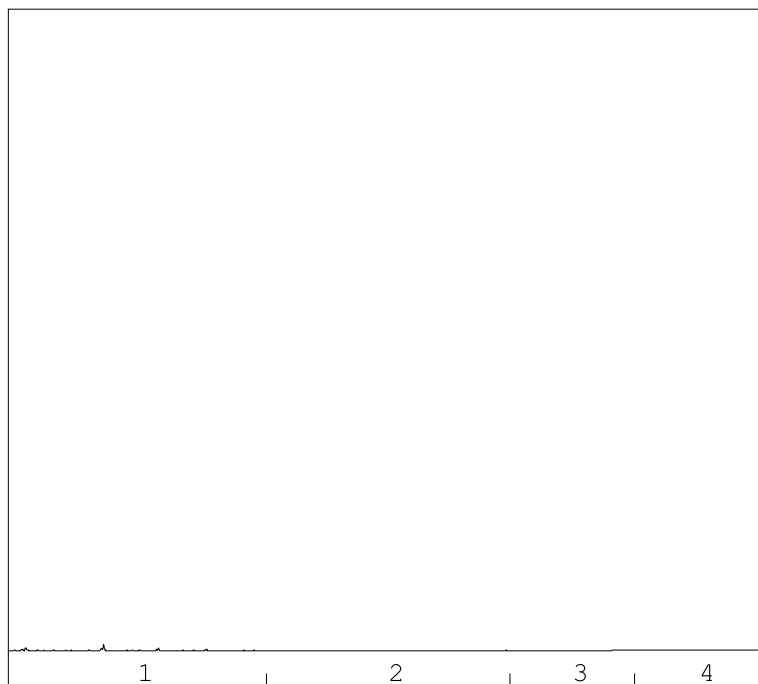
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867197
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb01 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

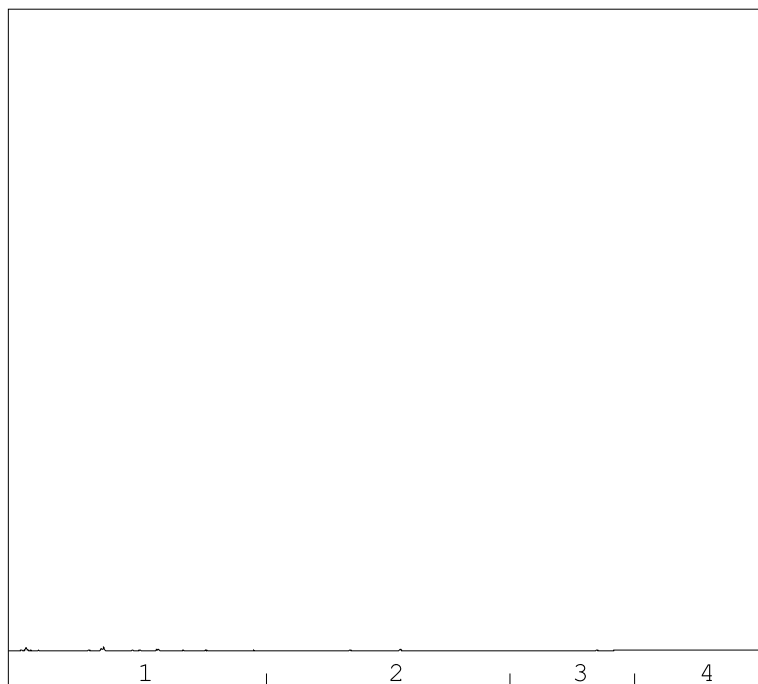
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867198
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb07 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

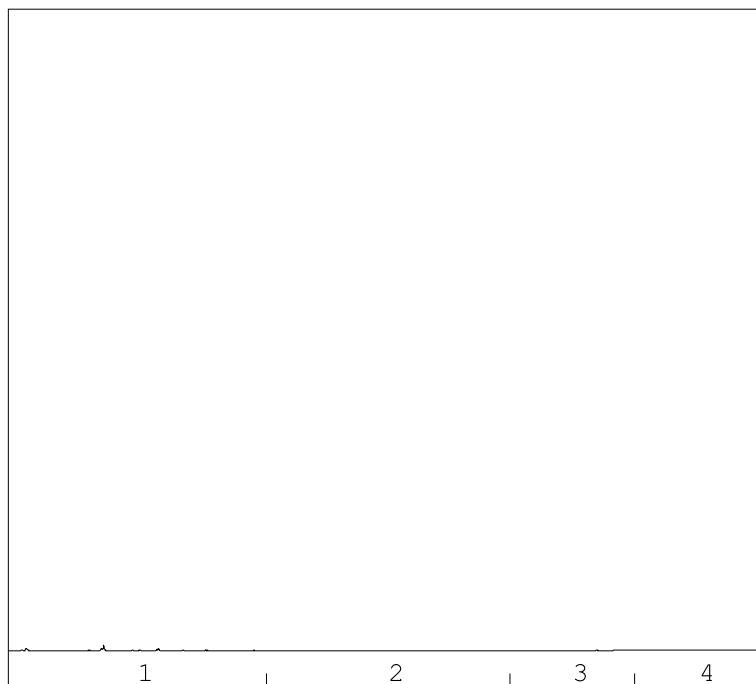
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867199
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb13 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

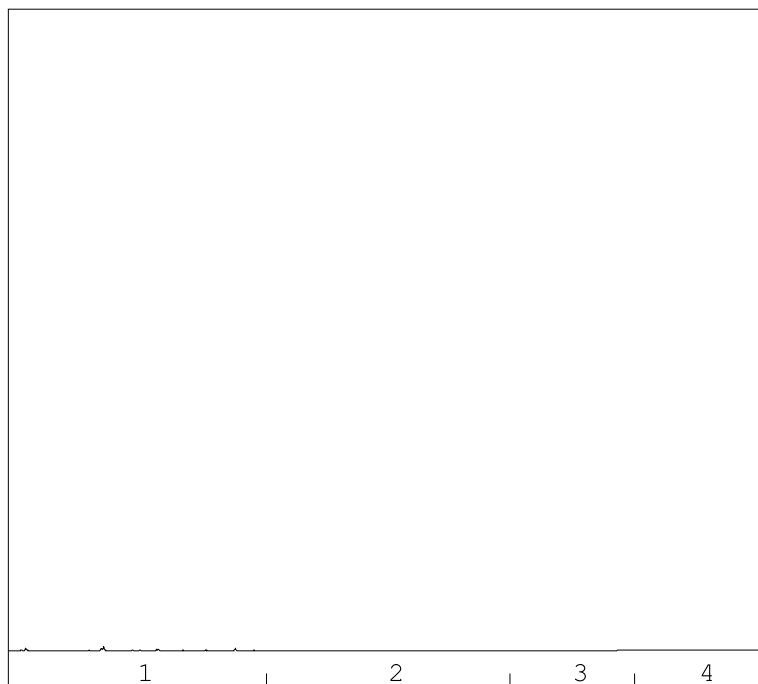
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867200
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb24 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

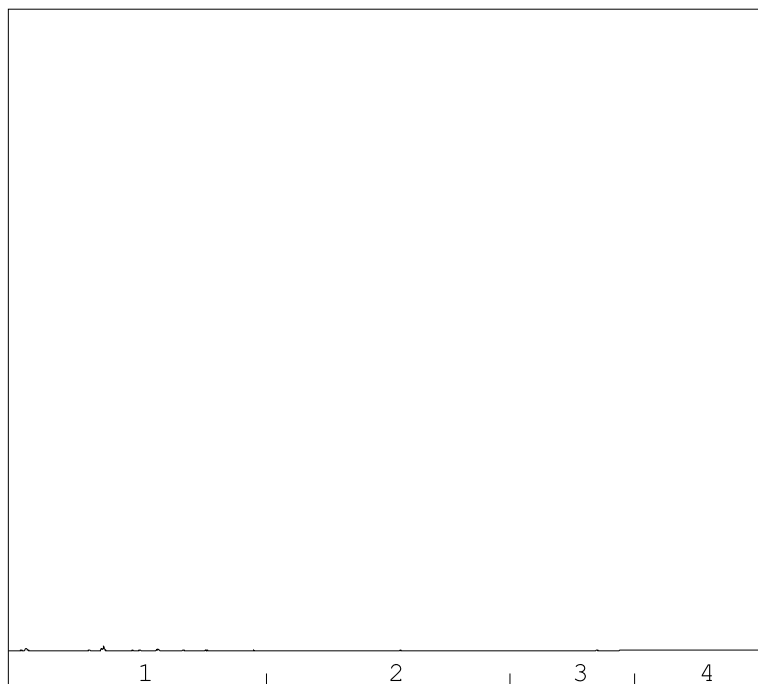
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867201
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb52 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

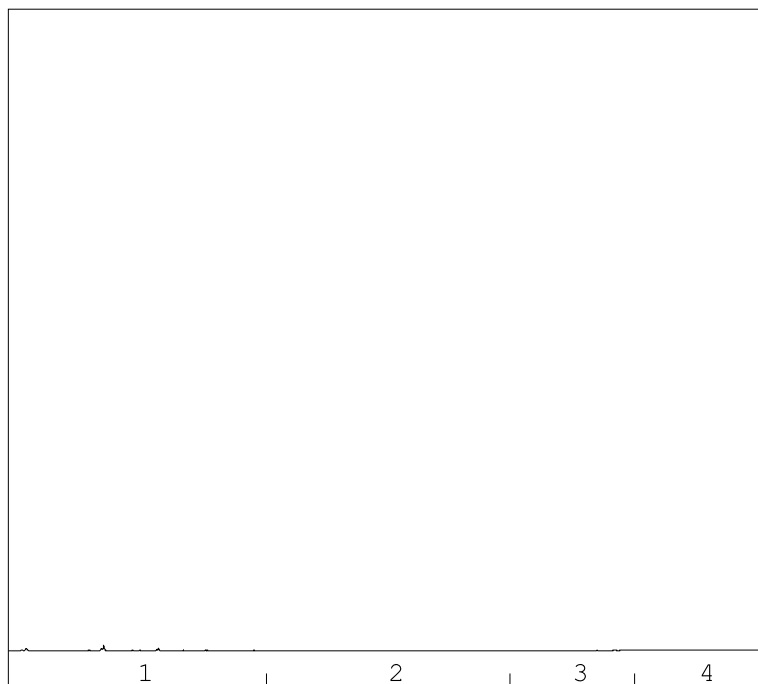
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867202
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb56 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

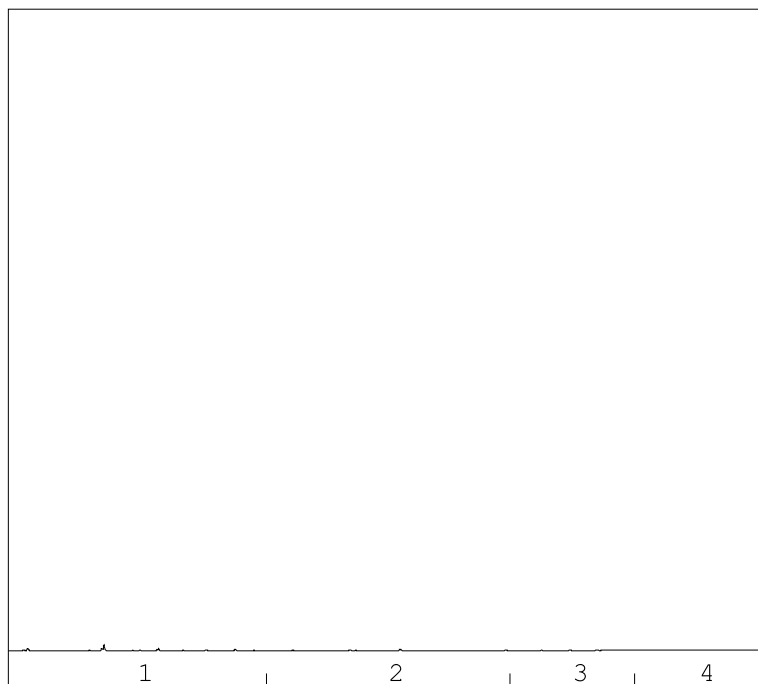
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867203
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb75 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

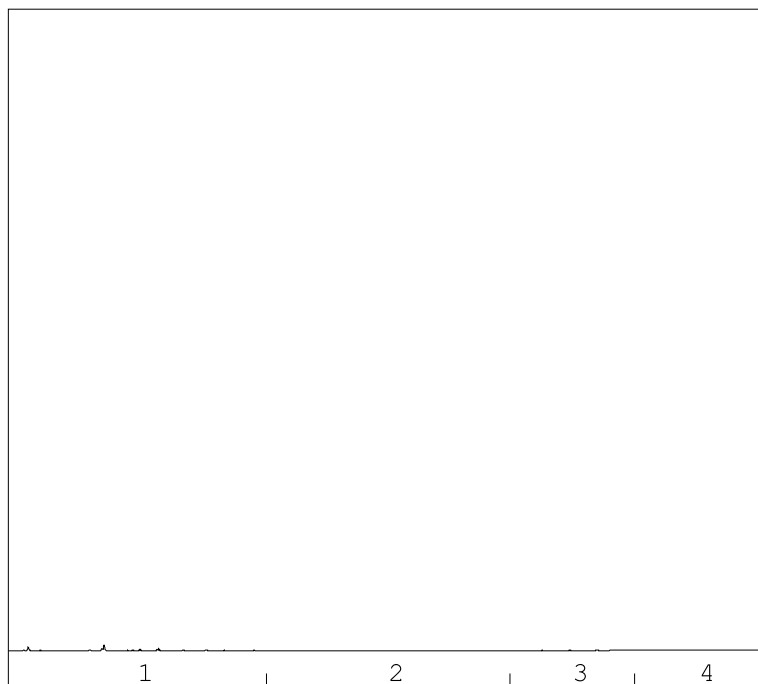
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867204
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Uw referentie : Pb76 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 632749
Project omschrijving	: 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau 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 en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Bijlage 6

Analysecertificaten chloride en literatuurgegevens

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

Uw kenmerk : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Ons kenmerk : Project 634716
Validatieref. : 634716_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : AKDN-RUAO-SDIZ-LESN
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634716
Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
 5065133 = Pb01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2016
Ontvangstdatum opdracht : 12/12/2016
Startdatum : 12/12/2016
Monstercode : 5065133
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S chloride mg/l 170

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634716
Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau 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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Chloride : Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1

RIVM Rapport 711701075/2008

Afleiding van milieurisicogrenzen voor chloride in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodem

E.M.J. Verbruggen
C.T.A. Moermond
J.A. Janus
J.P.A. Lijzen (projectleider)

Contact:
E.M.J. Verbruggen
RIVM-SEC
eric.verbruggen@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van ministerie van VROM, Directie BWL, in het kader van project 'Risico's in relatie tot bodemkwaliteit'

Rapport in het kort

Afleiding van milieurisicogrenzen voor chloride in oppervlaktewater, grondwater, bodem en waterbodem

Het RIVM heeft milieurisicogrenzen afgeleid voor chloride in zoet oppervlaktewater en sediment, en voor grondwater en bodem dat niet door brak of zout water is beïnvloed. Chloride wordt onder andere gebruikt als strooizout om gladheid op wegen te bestrijden. De afleiding van milieurisicogrenzen voor deze stof is gewenst vanwege het Besluit bodemkwaliteit, drempelwaarden voor grondwater (voor de Europese Grondwaterrichtlijn) bodembescherming in het algemeen, en omdat hij in de categorie 'overige relevante stoffen' valt voor de Kaderrichtlijn Water

Voor de afleiding van de milieurisicogrenzen zijn de actuele toxicologische gegevens gebruikt, gecombineerd met de meest recente methodiek (Van Vlaardingen en Verbruggen, 2007). Voor water en sediment, de waterbodem, is deze methodiek voorgeschreven door de Europese Kaderrichtlijn Water. Voor sediment zijn geen milieurisicogrenzen afgeleid, omdat chloride zich in verwaarloosbare mate aan sediment bindt.

Het rapport bevat het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau) en ER (Ernstig Risiconiveau) voor water, bodem en sediment. Dit zijn wetenschappelijk afgeleide waarden die dienen als advieswaarden voor de Nederlandse interdepartementale Stuurgroep Stoffen, die de uiteindelijke milieukwaliteitsnormen vaststelt. Milieurisicogrenzen hebben dus voorlopig geen officiële status. De toepassing binnen genoemde kaders is vervolgens de verantwoordelijkheid van beleidsmakers.

Trefwoorden:

chloride, zout, risicogrenzenmilieurisicogrenzen, verwaarloosbaar risiconiveau, maximaal toelaatbaar risiconiveau, ernstig risiconiveau

Samenvatting

In dit rapport heeft het RIVM milieurisicogrenzen afgeleid voor chloride in zoet oppervlaktewater en sediment, en voor grondwater en bodem die niet beïnvloed zijn door brak of zout water. Chloride wordt onder andere gebruikt als strooizout voor de bestrijding van gladheid. Chloride werd geselecteerd, omdat de afleiding van milieurisicogrenzen voor deze stof van belang is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, drempelwaarden voor grondwater en de 'overige relevante stoffen' voor de Kaderrichtlijn Water en bodembescherming in het algemeen.

De methodiek voor de afleiding van de milieurisicogrenzen is beschreven in de richtlijn voor het project INS (Van Vlaardingen en Verbruggen, 2007). De afleiding van de milieurisicogrenzen voor het watercompartiment is hierin conform de methodiek voor afleiding van milieurisicogrenzen zoals voorgeschreven door de Europese Kaderrichtlijn Water (Lepper, 2005). Milieurisicogrenzen vormen de wetenschappelijke basis waarop de interdepartementale Stuurgroep Stoffen de milieukwaliteitsnormen vaststelt. De overheid hanteert deze normen bij de uitvoering van het nationale stoffenbeleid en de Europese Kaderrichtlijn Water.

In dit rapport zijn twee verschillende niveaus voor milieurisicogrenzen afgeleid: een niveau waarbij geen schadelijke effecten zijn te verwachten (MTR) en een niveau waarbij mogelijk ernstige effecten voor ecosystemen zijn te verwachten (ER_{eco}). De afgeleide waarden zijn hieronder weergegeven. De afgeleide risicogrenzen zijn gezien de grote hoeveelheid beschikbare gegevens gebaseerd op statistische extrapolatie (soortgevoeligheidsverdeling). Daarmee is een stevige onderbouwing gegeven aan de milieurisicogrenzen voor chloride voor deze compartimenten.

Milieurisicogrens	Waarde (mg Cl/l)
MTR _{eco, water}	94
ER _{eco, water}	570

Milieurisicogrens	Waarde (mg Cl/kg dw)
MTR _{eco, bodem}	39
ER _{eco, bodem}	390
MTR _{eco, sediment}	340
ER _{eco, sediment}	2100

Tabel 10. Drempelwaarden voor chloride in mg/l volgens het BKMW en de voorgestelde methodiek voor zoet en brak/zout grondwater gebaseerd op het mediane chloridegehalte van 200 of 300 mg/l van het meefilter (CI200, CI300) of de samenstelling van het grondwaterlichaam (GWL). Voor de nieuwe methode wordt de 50-percentiel (P50), de 95%-ondergrens van het betrouwbaarheidsinterval van de 90-percentiel (P90/95), de 90-percentiel (P90), de 95%-ondergrens van het betrouwbaarheidsinterval van de 95-percentiel (P95/95) en de 95-percentiel (P95) weergegeven. Om de verschillende berekeningsvarianten beter te kunnen vergelijken worden de mediaan en het gemiddelde over alle waarden gegeven.

Grondwaterlichaam BKMW		CI 200					CI 300					GWL				
Code	Omschrijving	P50	P90/95	P90	P95/95	P95	P50	P90/95	P90	P95/95	P95	P50	P90/95	P90	P95/95	P95
NLGW0001	Zand Eems	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0008	Zout Eems															
NLGW0002	Zand Rijn-Noord	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0007	Zout Rijn-Noord															
NLGW0009	Deklaag Rijn-Noord	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0015	Wadden Rijn-Noord	240	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0004	Zand Rijn-Midden	1990	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0003	Zand Rijn-Oost	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0010	Deklaag Rijn-Oost	160	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0005	Zand Rijn-West	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0011	Zout Rijn-West															
NLGW0012	Deklaag Rijn-West	200	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0016	Duin Rijn-West	240	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0006	Zand Maas	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0013	Zout Maas															
NLGW0017	Duin Maas	240	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0018	Maas_Slenk_diep	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGW0019	Krijt Zuid-Limburg	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGWSC0001	Zoet gw duingebieden	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGWSC0002	Zoet gw dekzand	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGWSC0003	Zoet gw kreekgebieden	1000	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
NLGWSC0004	Zout gw in ondiepe zandlagen															
NLGWSC0005	Gw diepe zandlagen	1500														
	Mediaan	140	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670
	Gemiddelde	387	94	101	109	134	136	94	117	122	151	160	94	180	198	515 670

aantal meetlocaties zal in de regel de onzekerheid in de percentiel afnemen en daardoor de achtergrondconcentratie, berekend met de TNO/BRIDGE-methode, hoger uitvallen. Het is daarbij wel van belang dat de samenstelling van het grondwater niet te sterk verschilt. Het moet een homogene populatie zijn die niet bi-modaal of multi-modaal verdeeld is.

Tabel 2. Achtergrondconcentraties en het aantal gegevens (N) per grondwaterlichaam (GWL), per grondwatertype (GWT), per chloride type (Cl-type) en voor heel Nederland.

	As		Cl		N-totaal		P-totaal	
	[µg/l]	N	mg/l	N	[mgN/l]	N	[mgP/l]	N
Per Grondwaterlichaam								
NLGW0001	4,1	54	88	54	5,8	53	0,7	54
NLGW0002	1,5	32	61	32	3,6	32	0,4	32
NLGW0003	4,8	43	71	43	3,2	42	0,4	42
NLGW0004	1,4	39	1170 ¹	72	24,6	72	0,6	72
NLGW0005	0,1	5	21	6	0,3	6	0,0	6
NLGW0006	3,1	26	36	28	1,5	27	0,3	27
NLGWSC0002	5,0	3	30	3	0,3	3	0,0	3
NLGW0009	1,3	7	71	7	6,2	7	0,2	7
NLGW0010	2,8	10	107	10	9,4	10	1,1	10
NLGW0012	4,5	39	141	39	19,6	38	3,0	39
NLGW0015	1,4	4	59	4	0,2	4	0,1	4
NLGW0016	1,8	20	159	20	9,3	20	4,0	20
NLGW0017		1		1		1		1
NLGWSC0001	5,0	5	38	5	3,0	5	0,6	5
NLGWSC0005	1,0	4	490	4		0		0
NLGW0019		1		1		1		1
NLGW0018		2	13	16	0,5	16		1
NLGWSC0003	17,0	10	240	10	1,4	8	1,0	8
NLGW0007	1,2	11	5626	12	10,1	12	0,8	12
NLGW0008	0,2	4	658	4	7,2	4	0,9	4
NLGW0011	7,0	37	1112	37	30,6	37	6,0	37
NLGW0013		2		2		2		2
NLGWSC0004	13,0	38	14450	38	18,7	38	3,3	38
Per Grondwatertype								
1	4,5	202	280	238	9,5	235	0,6	236
2	4,3	56	143	56	18,0	55	3,0	56
3	4,5	30	159	30	7,1	30	3,6	30
4	1,0	4	490	4		0		0
5		1		1		1		1
6		2	13	16	0,5	16		1
7	17,0	10	240	10	1,4	8	1,0	8
8	12,9	92	12780	93	28,6	93	4,9	93
Voor Zoet en Brak/Zout Grondwater								
Zoet	5,0	301	240	351	12,5	345	1,5	332
Brak en Zout	12,9	96	12100	97	28,6	93	4,9	93
Voor alle grondwater in NL samen								
	8,0	397	1913	5	19,6	438	3,1	425

1. De berekende achtergrondconcentratie voor chloride in Zand Rijn-Midden (NLGW004) is zo hoog, omdat het grondwaterlichaam naast zoet gedeeltelijk ook zout grondwater bevat.

De begrenzing van de grondwaterlichamen ligt in principe vast, maar kan tijdens de herkarakterisatie eventueel aangepast worden. De grootte van het gebied

Bijlage 7

Analysecertificaten asfalt

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

Uw kenmerk : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Ons kenmerk : Project 631078
Validatieref. : 631078_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZPYF-MTME-HKYC-FAFK
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

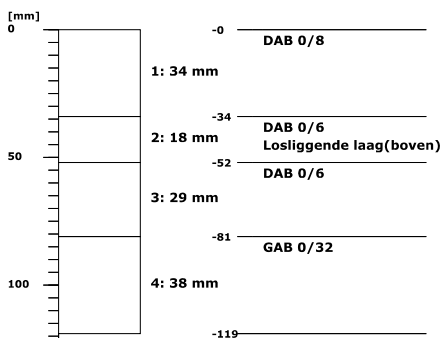
Monsterreferenties
4766208 = B08a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766208
Matrix : Wegenmat.

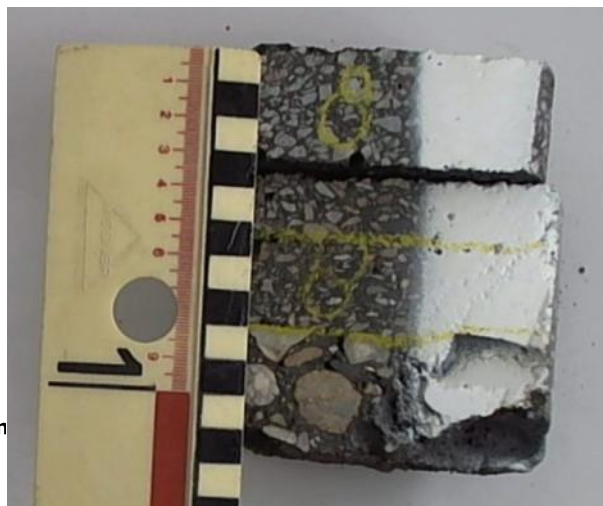
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B08a (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

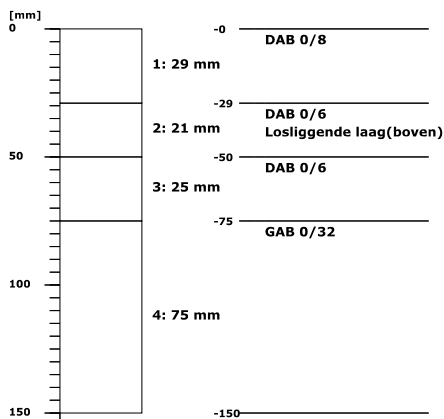
Monsterreferenties
4766209 = B09a (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766209
Matrix : Wegenmat.

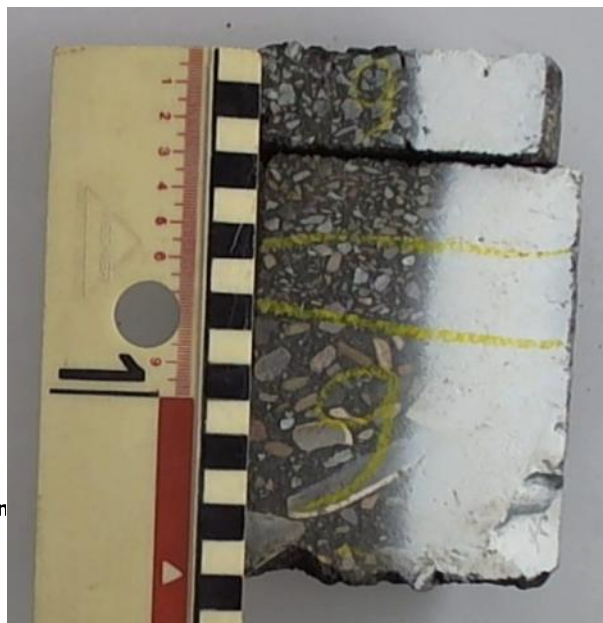
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B09a (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

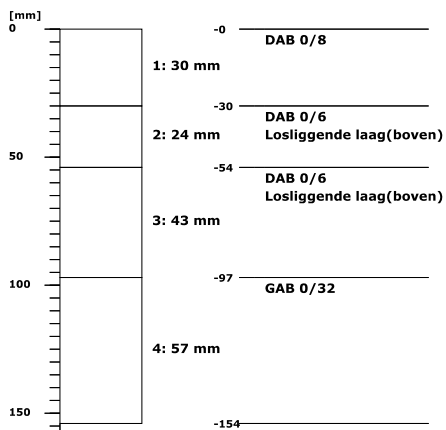
Monsterreferenties
4766210 = B10a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766210
Matrix : Wegenmat.

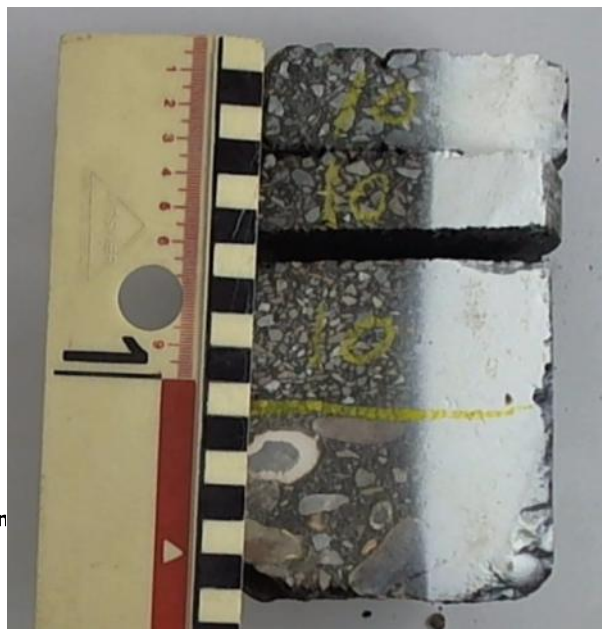
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B10a (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

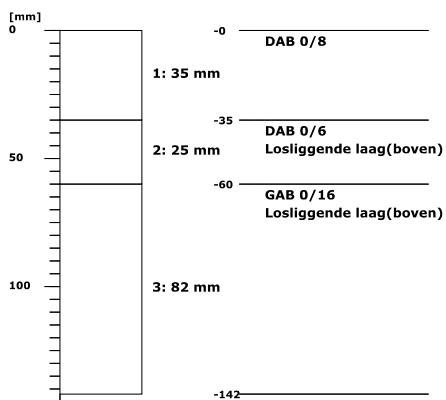
Monsterreferenties
4766211 = B11a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766211
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B11a (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

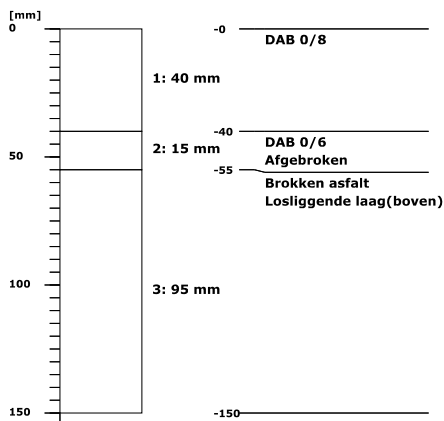
Monsterreferenties
4766212 = B12a (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766212
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B12a (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
 Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

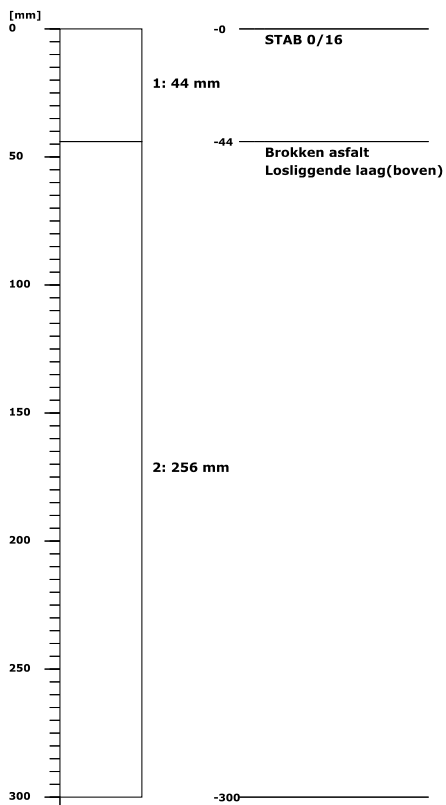
Monsterreferenties
 4766213 = B13a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
 Startdatum : 23/11/2016
 Monstercode : 4766213
 Matrix : Wegenmat.

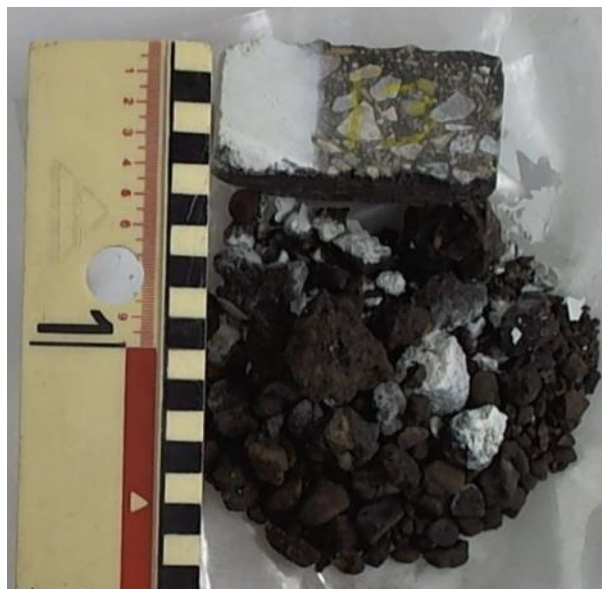
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B13a (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

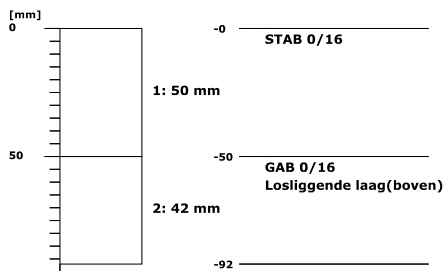
Monsterreferenties
4766214 = B14a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766214
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B14a (0-50)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

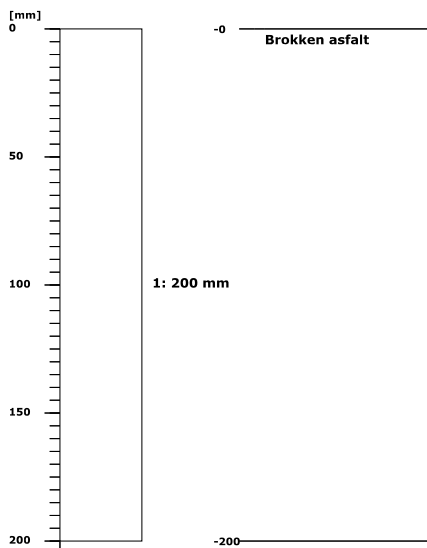
Monsterreferenties
4766215 = B15a (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766215
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B15a (0-20)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

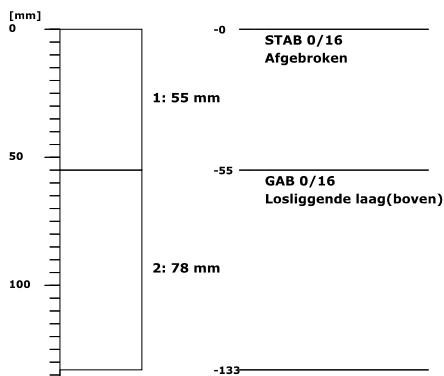
Monsterreferenties
4766216 = B16a (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766216
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B16a (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

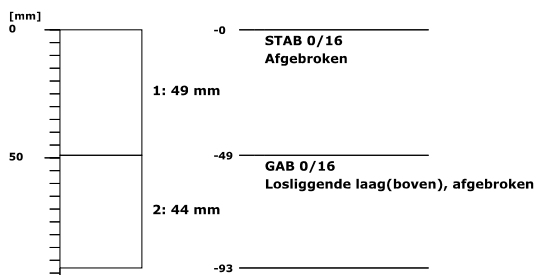
Monsterreferenties
4766217 = B17a (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2016
Startdatum : 23/11/2016
Monstercode : 4766217
Matrix : Wegenmat.

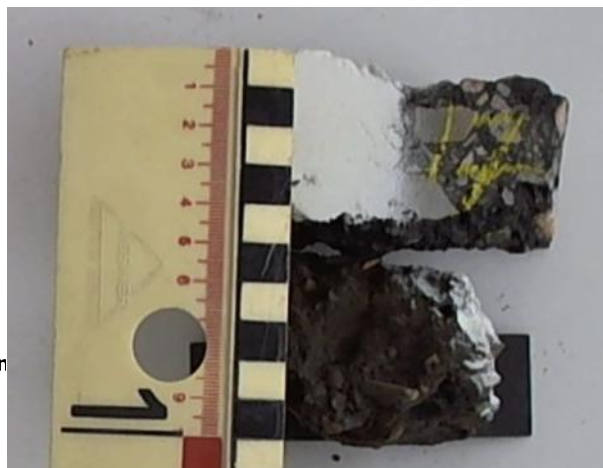
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: B17a (0-25)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 631078
Project omschrijving : 16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	631078
Project omschrijving	:	16.10.0733.0600-Boshuizerlaan 1 en omgeving te Le
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

Uw kenmerk : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Ons kenmerk : Project 632459
Validatieref. : 632459_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TRRQ-GOMB-QJYE-UKPC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632459
 Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4866409 = MM01 asfalt (DAB 0/8): B08(0-34)+B09(0-29)+B10(0-30)+B11(0-35)+B12(0-40)

4866410 = MM02 asfalt (DAB 0/6): B08(34-81)+B09(29-75)+B10(30-97)+B11(35-60)+B12(40-55)

4866411 = MM03 asfalt (GAB): B08(81-119)+B09(75-150)+B10(97-154)+B11(60-142)+B14(50-92)+B16(55-133)+B17(49-93)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2016	30/11/2016	30/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2016	30/11/2016	30/11/2016
Startdatum :	30/11/2016	30/11/2016	30/11/2016
Monstercode :	4866409	4866410	4866411
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	5	5	7
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632459
 Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4866412 = MM04 asfalt (STAB 0/16): B13(0-44)+B14(0-50)+B16(0-55)+B17(0-49)

4866413 = MM05 asfalt (brokken asfalt): B12(55-150)+B13(44-300)+B15(0-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2016	30/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2016	30/11/2016
Startdatum :	30/11/2016	30/11/2016
Monstercode :	4866412	4866413
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	4	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	632459
Project omschrijving	:	0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632459
Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS

Project	0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden			Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)
Certificaten	630217			
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)			
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			
				Toetsdatum: 23 november 2016 15:17

Monsterreferentie	4668129						
Monsteromschrijving	MM puin: MM puin						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droogrest	%	79.7	79.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	240	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.93	0.93	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	42	42	@
koper (Cu)	mg/kg ds	190	190	@
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.12	@
lood (Pb)	mg/kg ds	180	180	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	26	@
zink (Zn)	mg/kg ds	340	340	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	46	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW	50
--------------	----------	-----	------------	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 4668129:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

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

Uw kenmerk : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Ons kenmerk : Project 630217
Validatieref. : 630217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HOGU-IQEZ-ESWD-WNIN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 23 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630217
 Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

4668129 = MM puin: MM puin

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2016
 Startdatum : 17/11/2016
 Monstercode : 4668129
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 79,7

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	240
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	42
koper (Cu)	mg/kg ds	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12
lood (Pb)	mg/kg ds	180
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26
zink (Zn)	mg/kg ds	340

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 46

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,16
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 630217
Project omschrijving	: 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

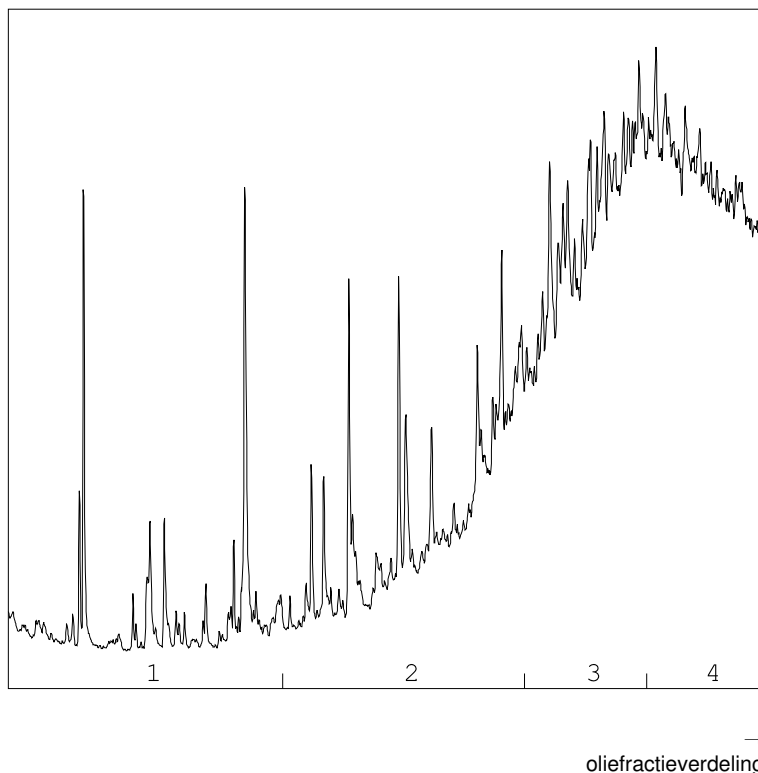
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4668129
Project omschrijving : 0733 Boshuizerlaan 1 te Leiden
Uw referentie : MM puin: MM puin
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 46 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:

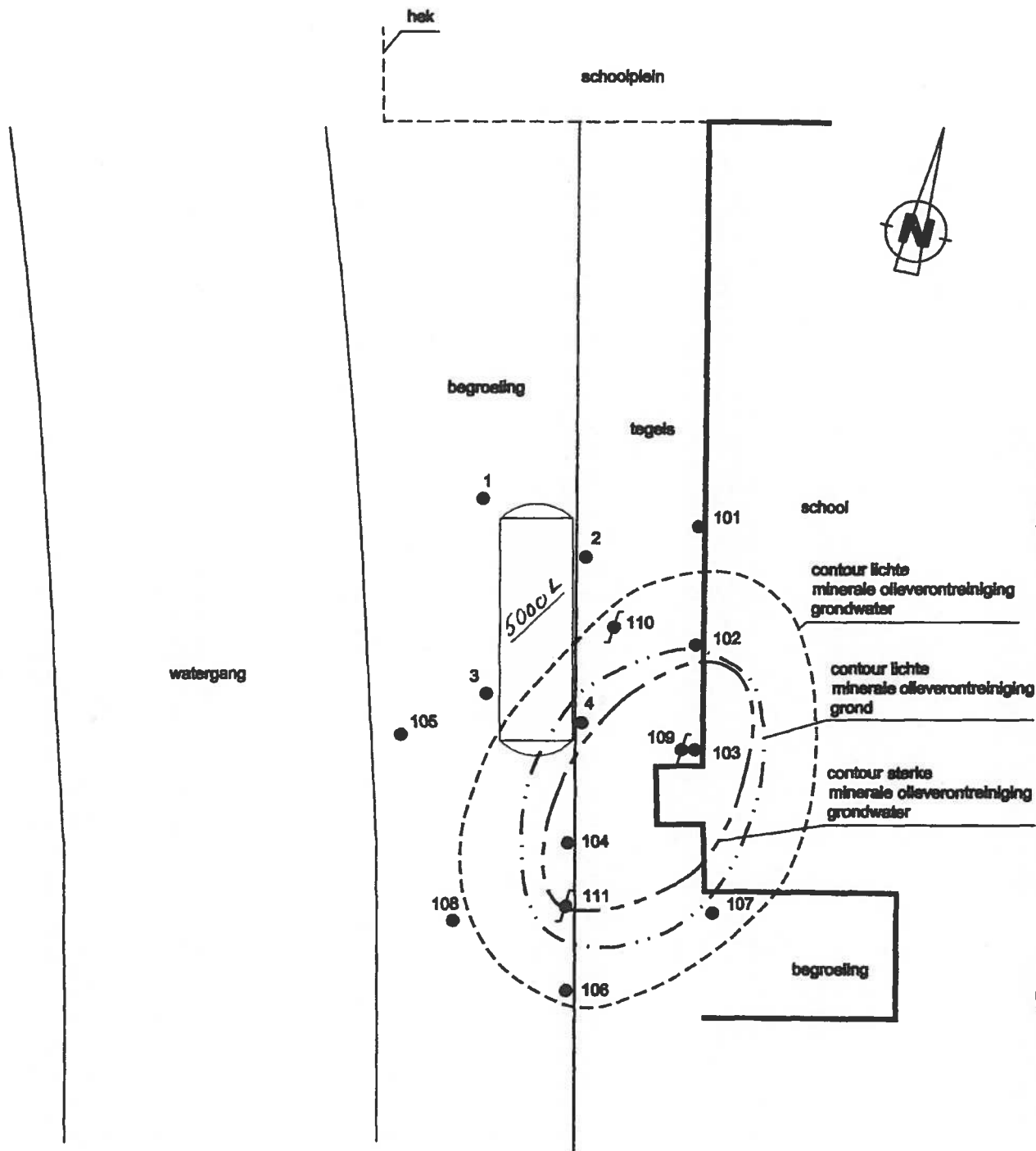
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

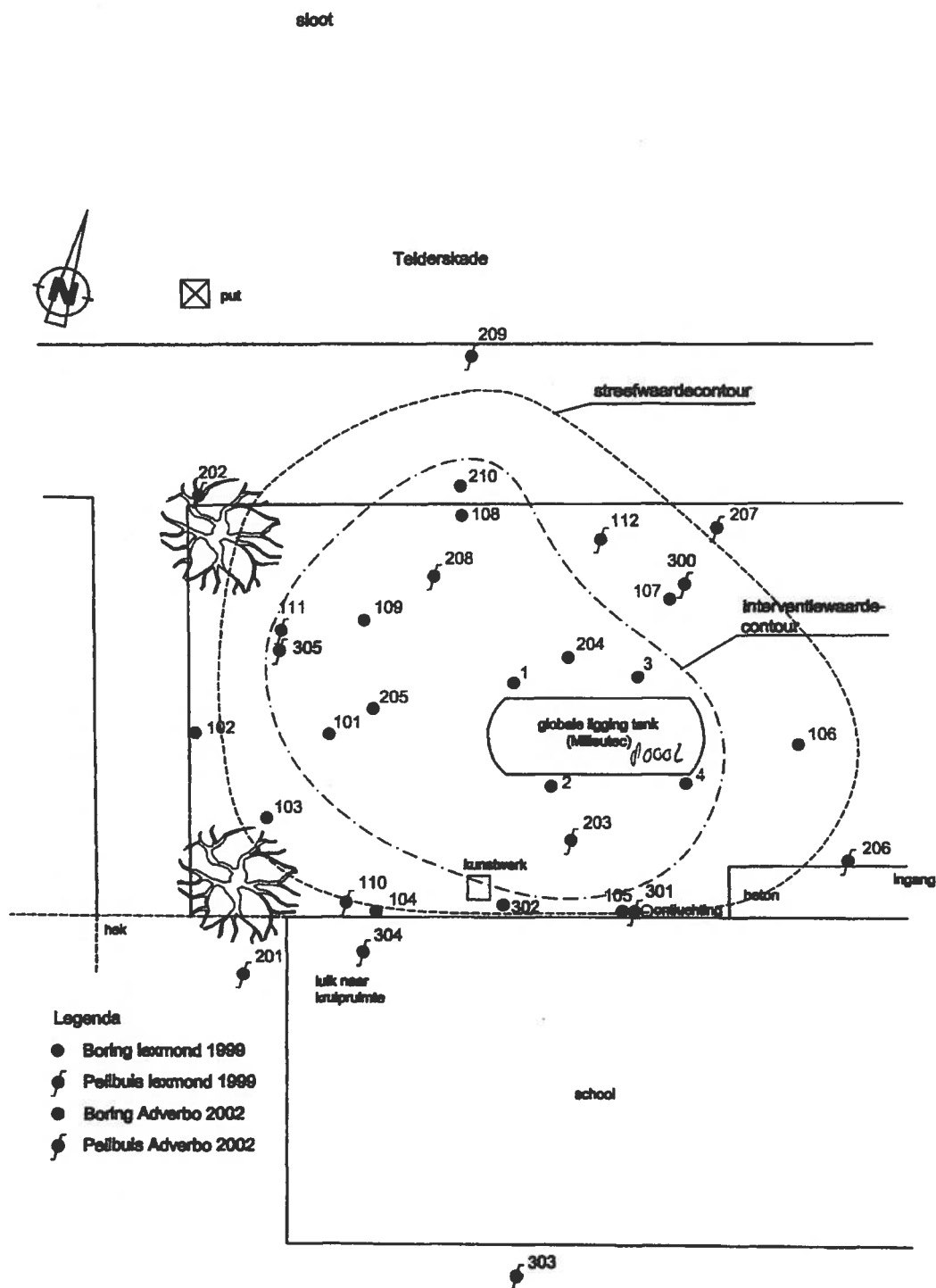
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Bijlage 8

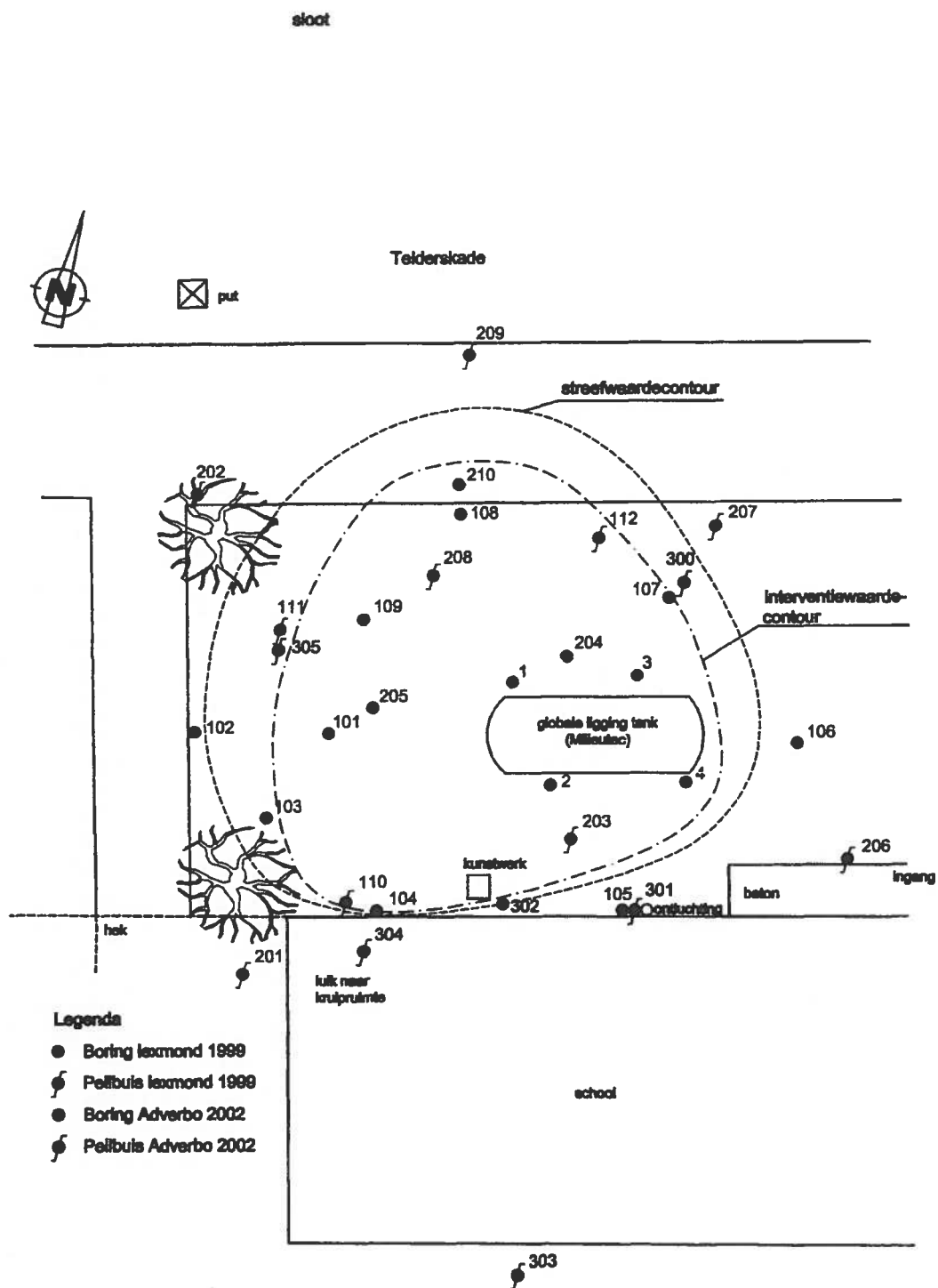
Historische gegevens



verontreinigingssituatie grond
en grondwater



verontreinigingssituatie grond



verontreinigingssituatie grondwater

watengang

hek

schoolplein

begroeiing

tegels

school

contour lichte
minerals olieverontreiniging
grondwater

contour lichte
minerals olieverontreiniging
grond

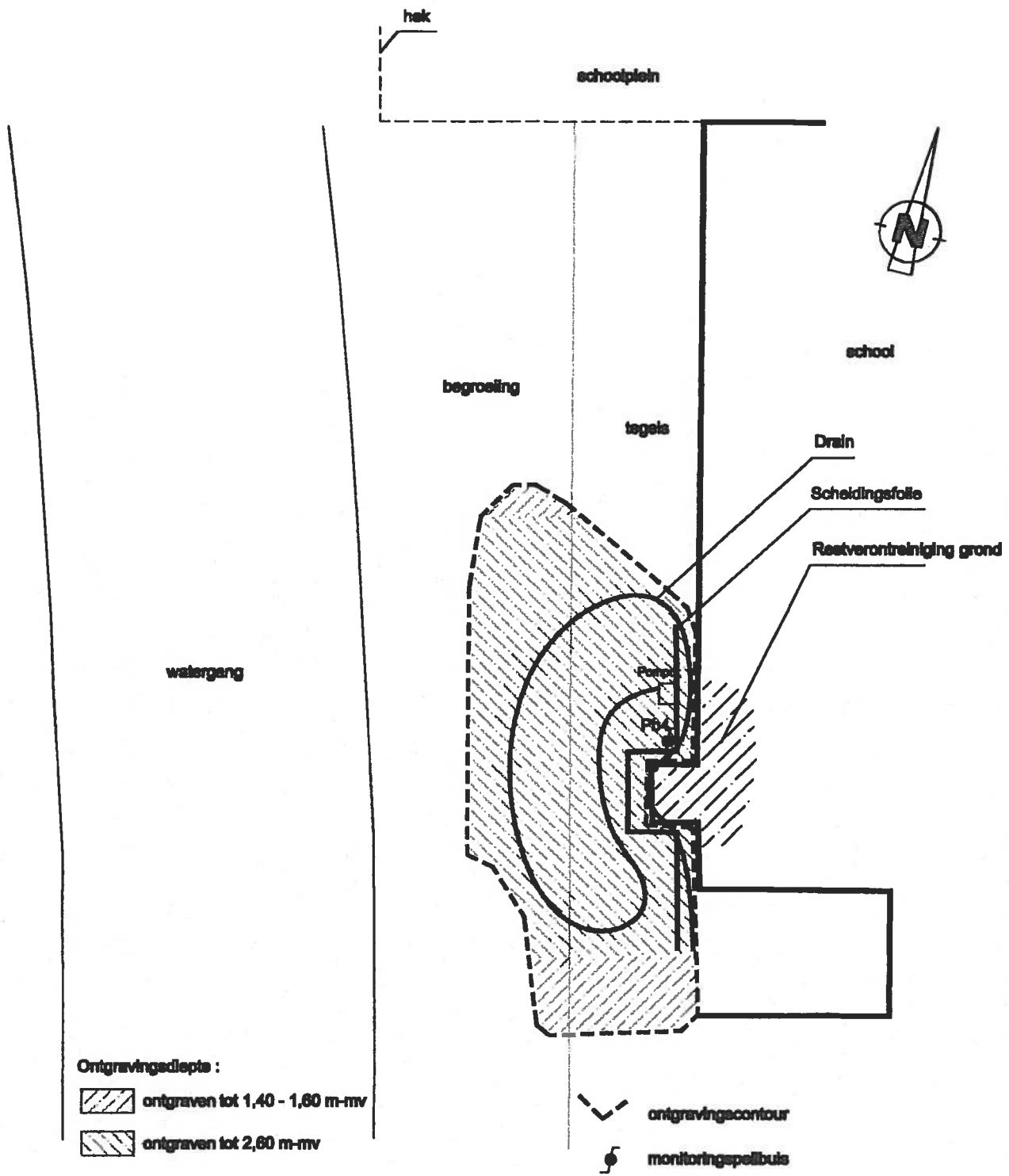
contour sterke
minerals olieverontreiniging
grondwater

ontgravingscontour

Ontgravingsdiepte :

 ontgraven tot 1,40 - 1,60 m-mv

 ontgraven tot 2,60 m-mv



stoot

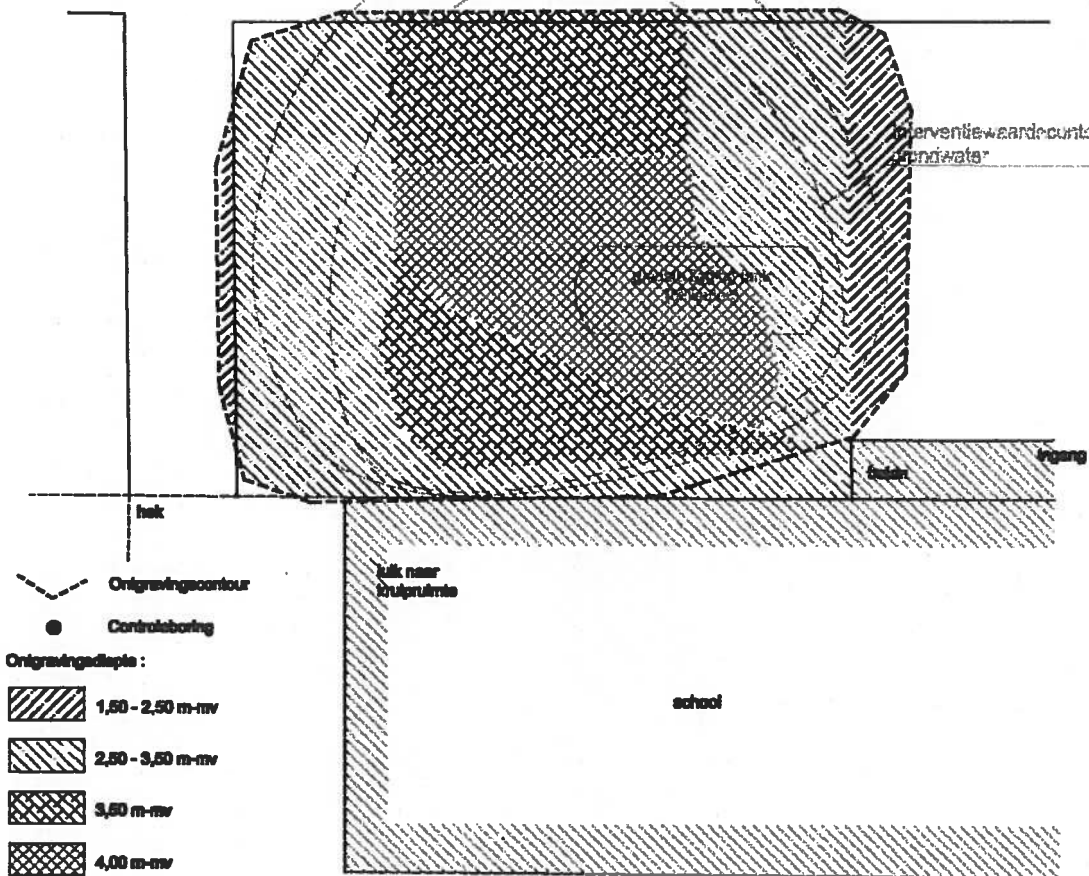


Telderskade

sirefwaardescontour
grondwater

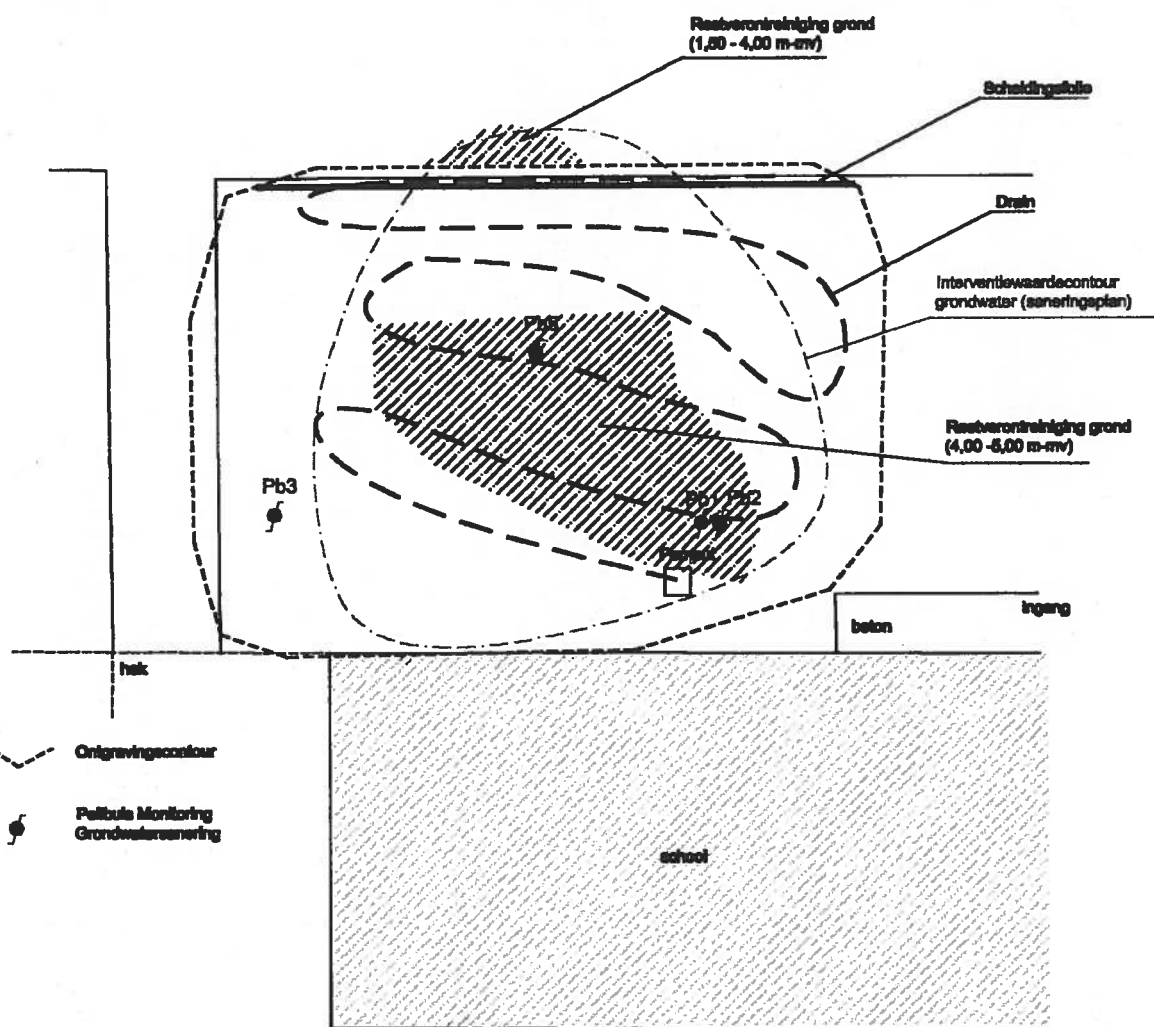
B1

interventiewaardescontour
grondwater





Telderskade



Eerland
Certification

ISO 9002



ADVERBO

locatie

Telderskade 48 te Leiden

projectnummer

02.20.0910.599

schaal

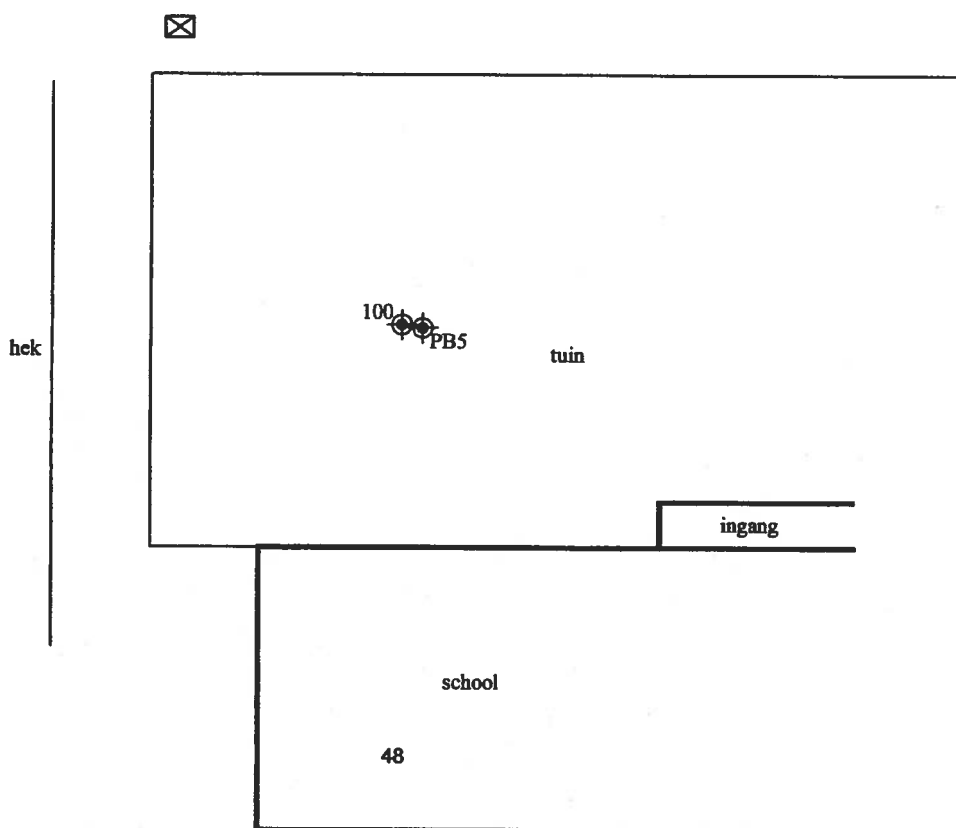
ca.1:150

datum

9-jan-04



← Telderskade →



LEGENDA

- | | | | |
|--|--------------------------|----|------------------------------|
| | bestaande boring | | bebouwing |
| | boring met peilbuis IDDS | | begrenzing onderzoekslocatie |
| | put | 48 | huisnummer |

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEC.
0	06.07.06	MS	SITUATIEKENNING	

I D D S BV
milieu & techniek
AMBACHTSWEG 7C | POSTBUS 3012 | 2220 CA KATWIJK (ZH)
TEL: 071-4028895 | FAX: 071-403055M | EMAIL: INFO@IDDSBV.NL

SCHAAL: 1:200
FORMAAT: A4

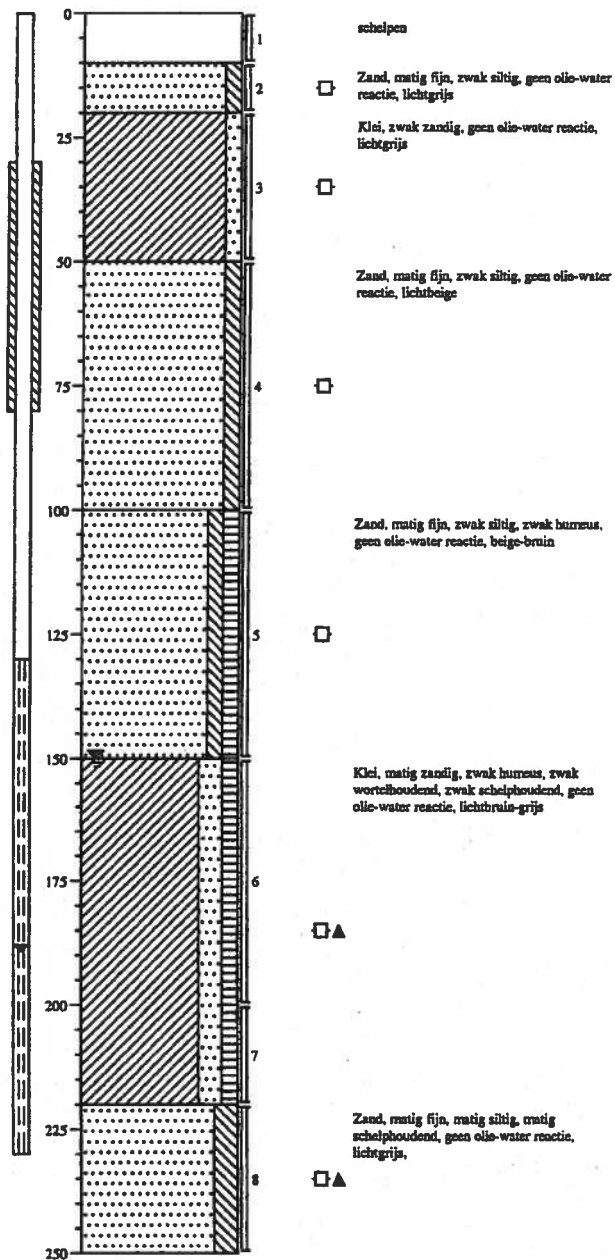
OMSCHRIJVING:
TELDESKADE 48 TE LEIDEN

PROJECTNUMMER:
06067678/IZ

0 5m

Boring: 100

Datum: 25-06-2006



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 184512
 Project omschrijving : 06067678-Telderskade 48 te Leiden
 Opdrachtgever : IDDS BV

Referenties
 2762379 = Peilbuis 100

Opgegeven bemon.datum : 03/07/2006
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2006
 Monstercode : 2762379
 Materiaal : Grondwater

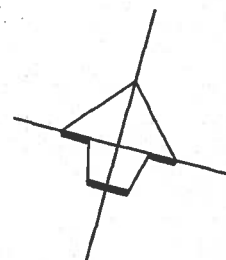
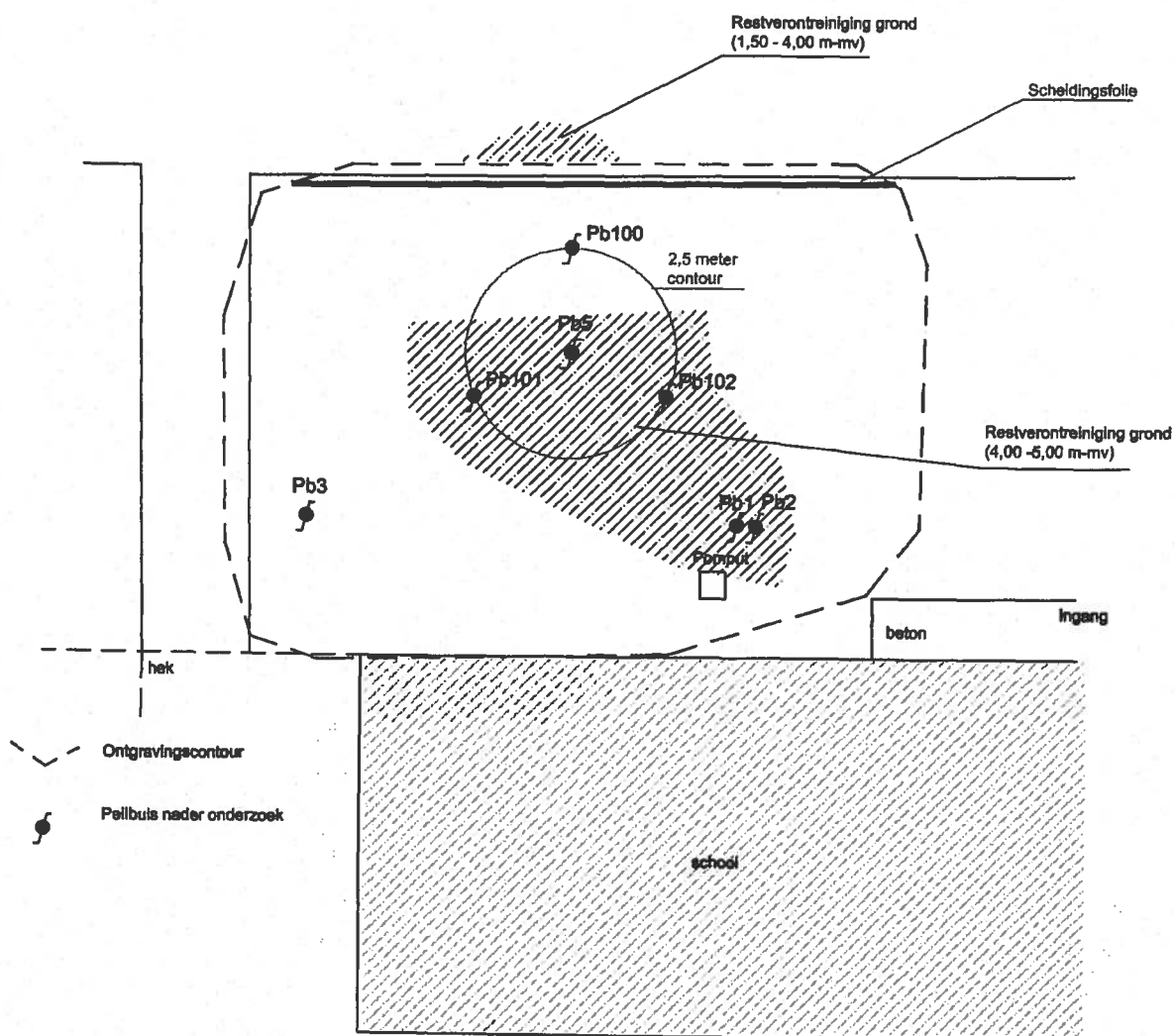
Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	160
Q toluen	µg/l	1,5
Q ethylbenzeen	µg/l	0,3
Q xylene (som o+m+p)	µg/l	1,6
Q naftaleen	µg/l	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	160

Telderskade



Project : 06.10.1955.599

Omschrijving : Telderskade 48 te Leiden

ADVISO
ADVERBO

Datum : 21 november 2006

Sector :

Formaat : A4

Blad :

Getek. : mw

Schaal : 1:150

Gewijzigd :

Tek.nr.: 1955-01

Besteksnr. :

Gewijzigd :



Eerland
Certification



ISO 9001:2008
1901

ISO 14001:2004
2001, 2004, 2015

ISO 26001:2006
0001



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
M.M.J. Witkamp

Bijlage 1 van 2

Projectnaam Telderskade 48 te Leiden
Projectnummer 1955
Rapportnummer 11137741

Orderdatum 12-01-2007
Startdatum 12-01-2007
Rapportagedatum 17-01-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	11	19	0.45
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	11	19	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	15	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	50	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	30	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	15	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	110	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb100
002	Grondwater	Pb101
003	Grondwater	Pb102



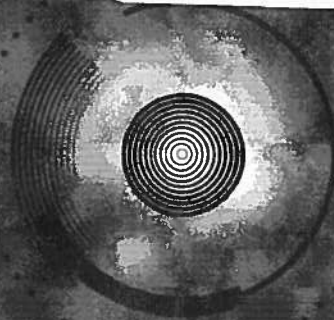
Milieudienst West-Holland



17404

Correspondentie-adres: Bezoekadres: Telefoon: 071 408 36 00
Postbus 159 Seneschalweg 128 Fax: 071 408 36 01
2300 AD Leiden 2316 XD Leiden www.mdw.nl

Gemeente Leiden, Dienst Cultuur en Educatie
Bureau Openbaar Onderwijs
t.a.v. de heer M. Stauttner
Maresingel 3
2316 HA Leiden



Contactpersoon: ☒ Mevr. M. L. van Loon – van Zetten
Uw referentie: -
Betreft: Afronding sanering
Telderskade 48 te Leiden ZH054600160

Ons kenmerk: 17404
Datum: 13 februari 2007
Verzonden: 14 FEB 2007

De Milieudienst
West-Holland,
afdeling Bodem
voert de bevoegd
gezagtaken van de
Wet bodem-
bescherming uit
voor de gemeente
Leiden.

Geachte meneer Stauttner,

Op 5 februari 2007 heeft de Milieudienst West-Holland de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek van de locatie Telderskade 48 te Leiden, projectnummer: 06.1955.599, opgesteld door Adverbo ontvangen. Hierin worden ook de reeds uitgevoerde grondwater monitoringen en het verificatieonderzoek genoemd.

Uit deze rapportage blijkt dat de eerder aangetroffen sterke verontreiniging aan benzeen in het grondwater van beperkte omvang is. De verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Naar aanleiding van de resultaten van het nader grondwateronderzoek, de monitoringsgegevens en het eerder overlegde evaluatierapport (zie brief met kenmerk 559/LM, d.d. 6 april 2004) stemmen wij in met het behaalde saneringsresultaat en beschouwen de sanering als afgerond.

Registratie

Deze brief heeft betrekking op:

Kadastrale gemeente : Leiden
Sectie : O
Nummer : 5190 (ged)

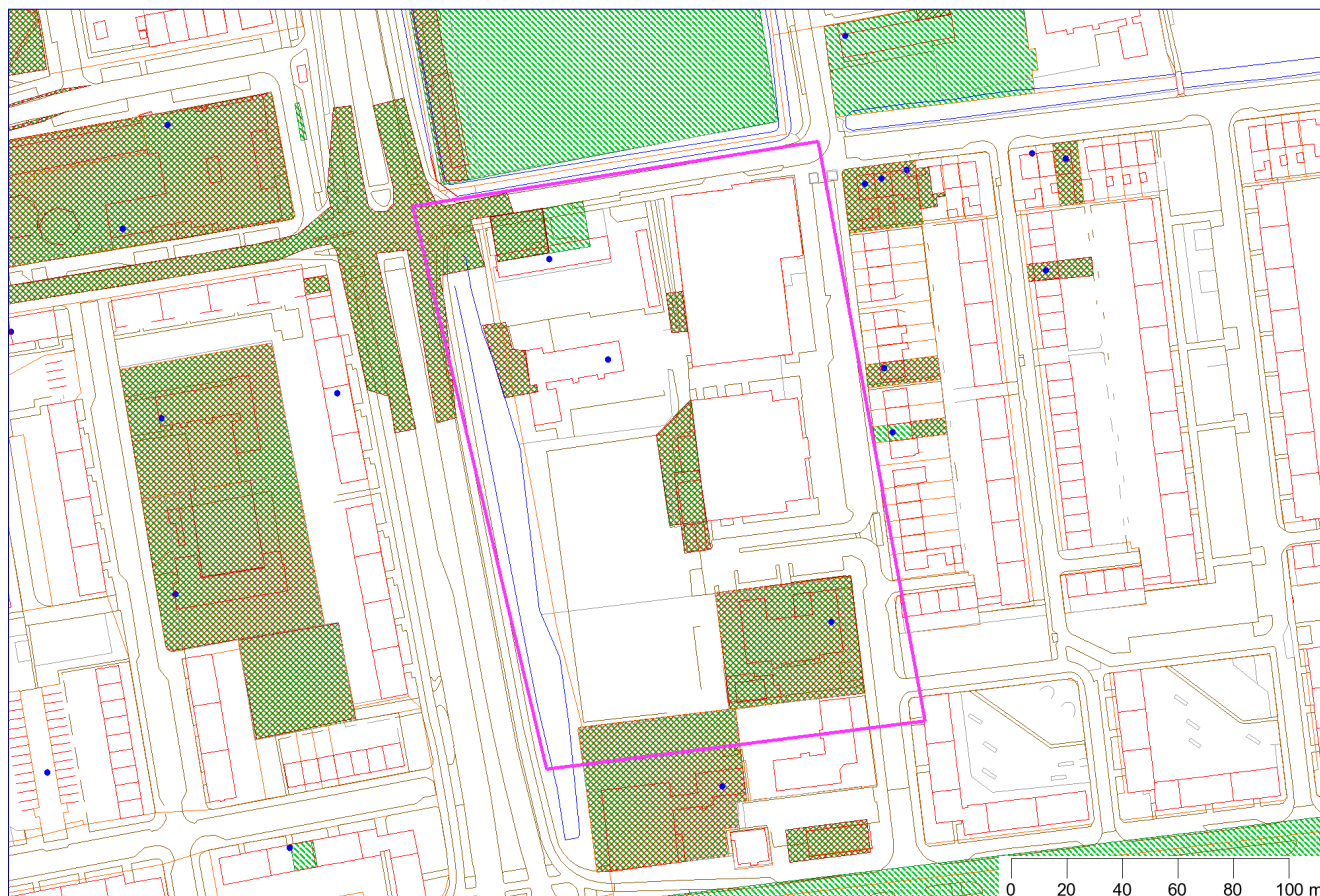
De kadastrale aantekening heeft een informatief karakter, dit betekent dat er informatie over de bodem aanwezig is. Deze informatie kan bij de Milieudienst West-Holland worden opgevraagd.

Doorkiesnummer:
071 4083647
E-mail:
m.vanloon@mdwh.nl



Bodemrapportage

Topsportal



Legenda

	Geselecteerd perceel		Bebouwing
	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92625 Y 462706 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Boshuizerlaan achter 3	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Boshuizerlaan 1	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Churchillaan/ Telderskade	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Boshuizerlaan 11	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Telderskade 48	9
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	10
Telderskade 46	10
- Statusoverzicht bodemlocatie	10
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	11
Boshuizerlaan 3	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	11
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	11
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	12
Boshuizerlaan 5	12
- Statusoverzicht bodemlocatie	12
- Rapportinformatie	12



- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	12
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	12
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	12
Topografie	13
GBKN	14
Kadaster	15
Verklaring vaktermen	16
Disclaimer	20



Toelichting op de verstrekte informatie

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

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

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

Opbouw van deze rapportage

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

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

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

Welke informatie wordt getoond?

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

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

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

Actualiteit getoonde bodemgegevens

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

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

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



Gegevens bodemlocatie

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

Statusoverzicht bodemlocatie

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

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

Rapportinformatie

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

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

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

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

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

Activiteiten uit Hbb

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

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

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

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



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054601835	Boshuizerlaan achter 3	Boshuizerlaan	3	2321 SG	LEIDEN
AA054601487	Boshuizerlaan 1	Boshuizerlaan	1	2321 SG	LEIDEN
AA054603617	Churchillaan/ Telderskade	Churchillaan			LEIDEN
AA054606052	Boshuizerlaan 11	Boshuizerlaan	11	2321 SG	LEIDEN
AA054601936	Telderskade 48	Telderskade	48	2321 TE	LEIDEN
AA054601937	Telderskade 46	Telderskade	46	2321 TE	LEIDEN
AA054607338	Boshuizerlaan 3	Boshuizerlaan	3	2321 SG	LEIDEN
AA054601834	Boshuizerlaan 5	Boshuizerlaan	5	2321 SG	LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Boshuizerlaan achter 3

Locatie code	AA054601835
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerlaan achter 3
Straat	Boshuizerlaan
Nummer	3
Postcode	2321 SG
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
06-08-1996	Indicatief onderzoek	Bouwvergunning	Joustra Geomet	MA-04257

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Boshuizerlaan 1

Locatie code	AA054601487
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerlaan 1
Straat	Boshuizerlaan
Nummer	1
Postcode	2321 SG
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-03-1997	Indicatief onderzoek	Nulsituatie	IDDS	9702818/MD

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Churchillaan/Telderskade

Locatie code	AA054603617
Naam onderzoeksterrein	Churchillaan/Telderskade
Straat	Churchillaan
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN



Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-06-2002	Bouwstoffenbesluit	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	02053570/lp

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit			

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Boshuizerlaan 11

Locatie code	AA054606052
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerlaan 11
Straat	Boshuizerlaan
Numer	11
Postcode	2321SG
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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



- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
06-06-2011	BOOT	BOOT	MDWH (intern)	AA054606787

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1992	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
hbo-tank (ondergronds)	St. Antoniuskerk	Anders	Boshuizerlaan	11	Leiden

Telderskade 48

Locatie code	AA054601936
Naam onderzoeksterrein	Telderskade 48
Straat	Telderskade
Nummer	48
Postcode	2321TE
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek omvang/EUT
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, niet urgent
Vervolgactie (Wbb)	voldoende gesaneerd
Besluit status	Instemmen uitgevoerde sanering
Datum besluit	13-02-2007
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
19-01-2007	Nader onderzoek	Voorgaand	Adverbo	070065-MW
11-07-2006	Monitoringsrapportage	Voorgaand	IDDS	06067678/JZ/brf1
10-05-2006	Monitoringsrapportage	Voorgaand	Adverbo	04.20.1230599
23-02-2004	Sanerings evaluatie	Voorgaand	Adverbo	02.20.0910.599
04-10-2002	Saneringsplan		Adverbo	02.10.0851.599
04-09-2002	Nader onderzoek	BOOT	Adverbo	02.10.0807.599
31-12-1999	Nader onderzoek		Lexmond	



01-06-1999	Nader onderzoek	Voorgaand	Lexmond	99.18784/EJ
17-02-1999	BOOT	BOOT	Lexmond	98.18091/TB
01-01-1999	Indicatief onderzoek		Lexmond	
07-09-1998	Indicatief onderzoek		Lexmond	
19-05-1998	Historisch onderzoek		Milieutec	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1998	
hbo-tank (ondergronds)			

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Telderskade 46

Locatie code	AA054601937
Naam onderzoeksterrein	Telderskade 46
Straat	Telderskade
Nummer	46
Postcode	2321TE
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
17-02-1999	Indicatief onderzoek	BOOT	Lexmond	9818090/TB

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1961	2003	



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
hbo-tank (ondergronds)	Basisschool C&E	Tankslag 1	Telderskade	46	Leiden
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	GEMEENTE LEIDEN	CERTO	Telderskade	46-48	Leiden
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	GEMEENTE LEIDEN	CERTO	Telderskade	46-48	Leiden
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	GEMEENTE LEIDEN	PZH: 1945-1996/KONINGSK	Telderskade	46	Leiden
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	GEMEENTE LEIDEN	PZH: 1945-1996/KONINGSK	Telderskade	46	Leiden
hbo-tank (ondergronds)	Gem. Dienstbeheer Scholen C&E	Tankslag 1	Telderskade	48	Leiden

Boshuizerlaan 3

Locatie code	AA054607338
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerlaan 3
Straat	Boshuizerlaan
Nummer	3
Postcode	2321SG
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
02-11-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	10.10.3058.2228

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

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



onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Ja
------------------------	----------	----------	----

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Boshuizerlaan 5

Locatie code	AA054601834
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerlaan 5
Straat	Boshuizerlaan
Nummer	5
Postcode	2321 SG
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
07-08-1996	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie	Joustra Geomet	MB-04257
01-04-1995	Indicatief onderzoek	Bouwvergunning	Interprojekt	5100.10.02
	BOOT	BOOT	Interprojekt	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1997	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

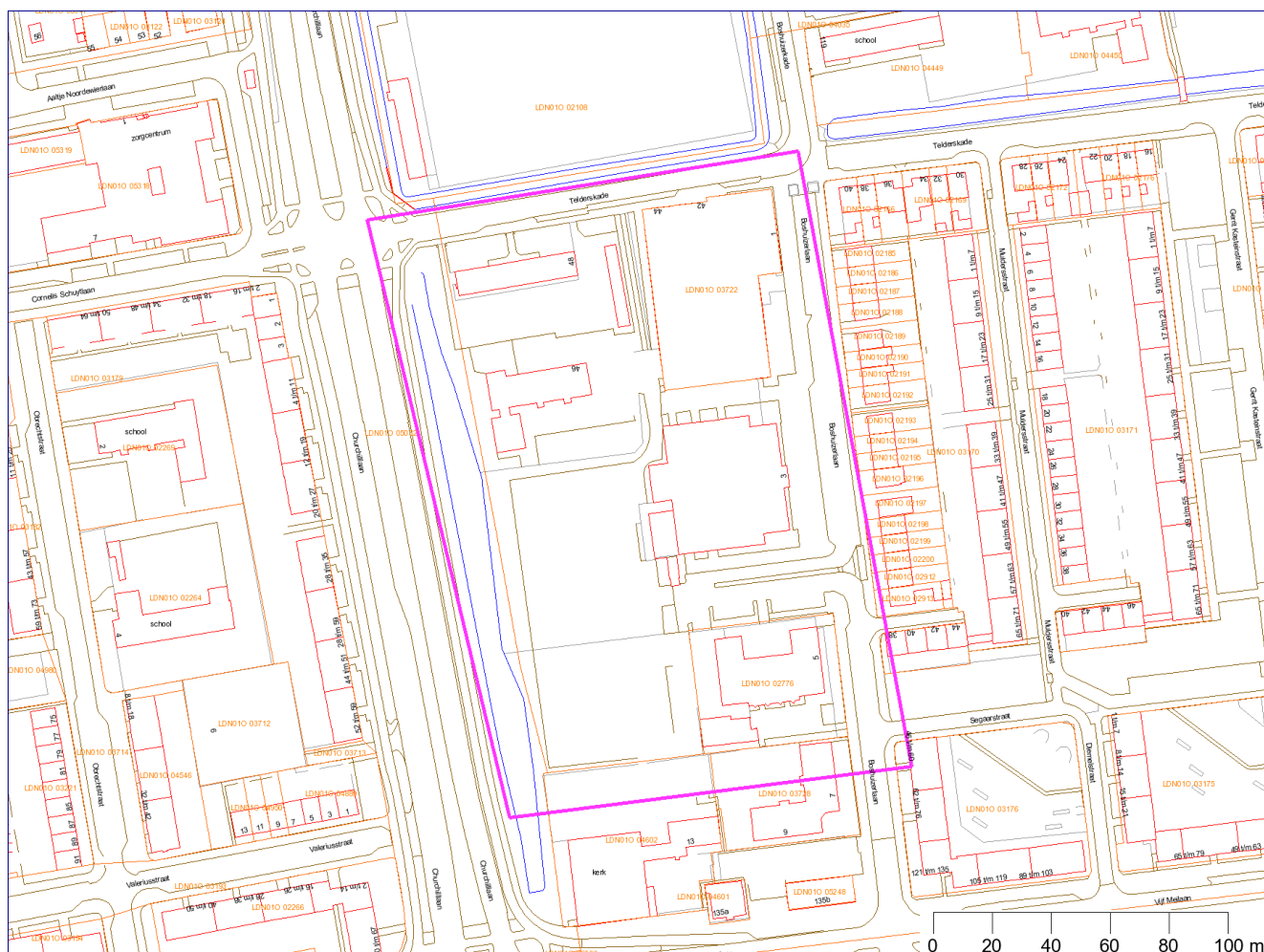
Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
hbo-tank (ondergronds)	Stichting Vogelvlucht	Opslagverg.	Boshuizerlaan	5	Leiden

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie

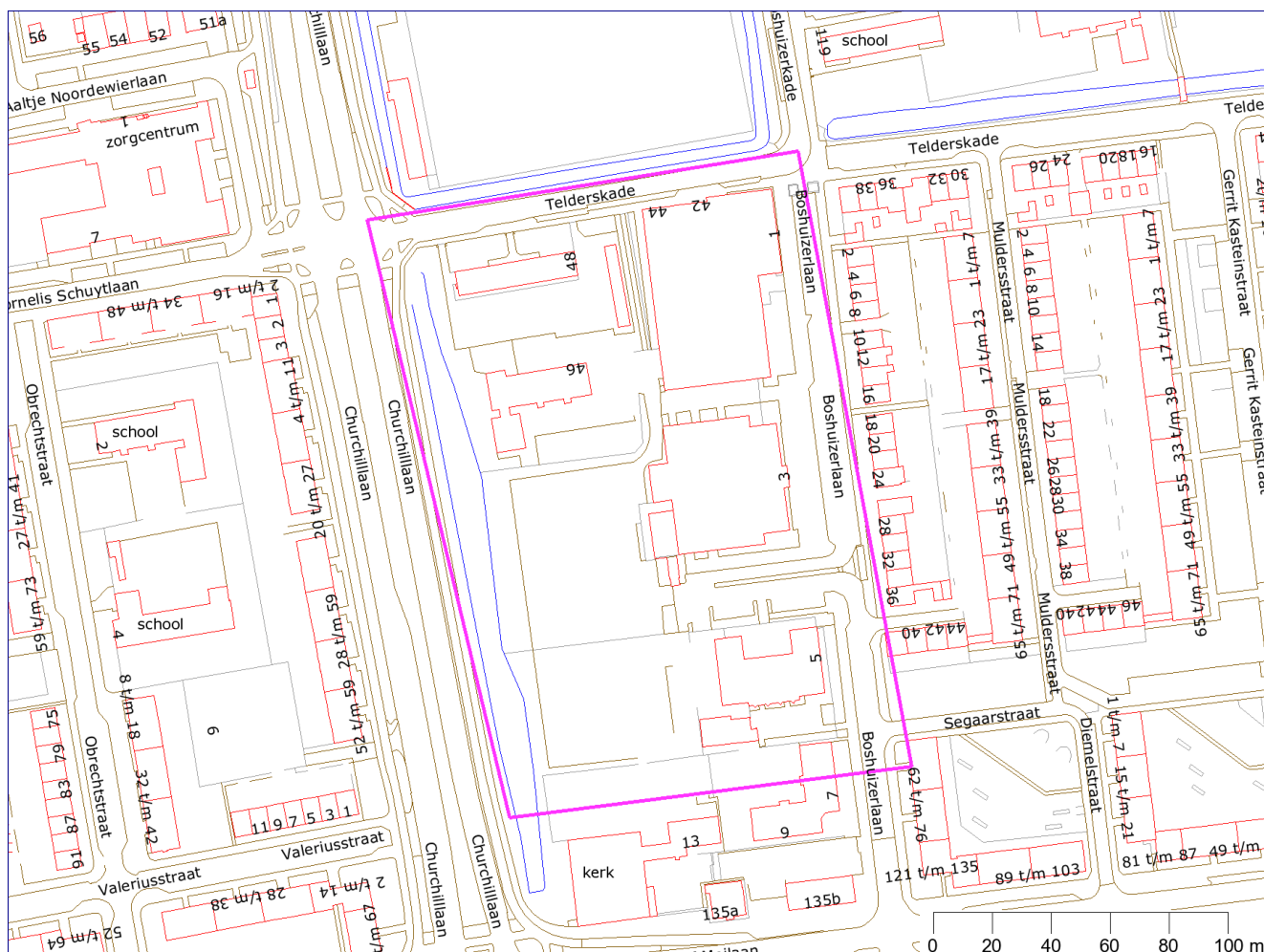


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Perceelgrenzen
	Water		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92625 Y 462706 meter



GBKN

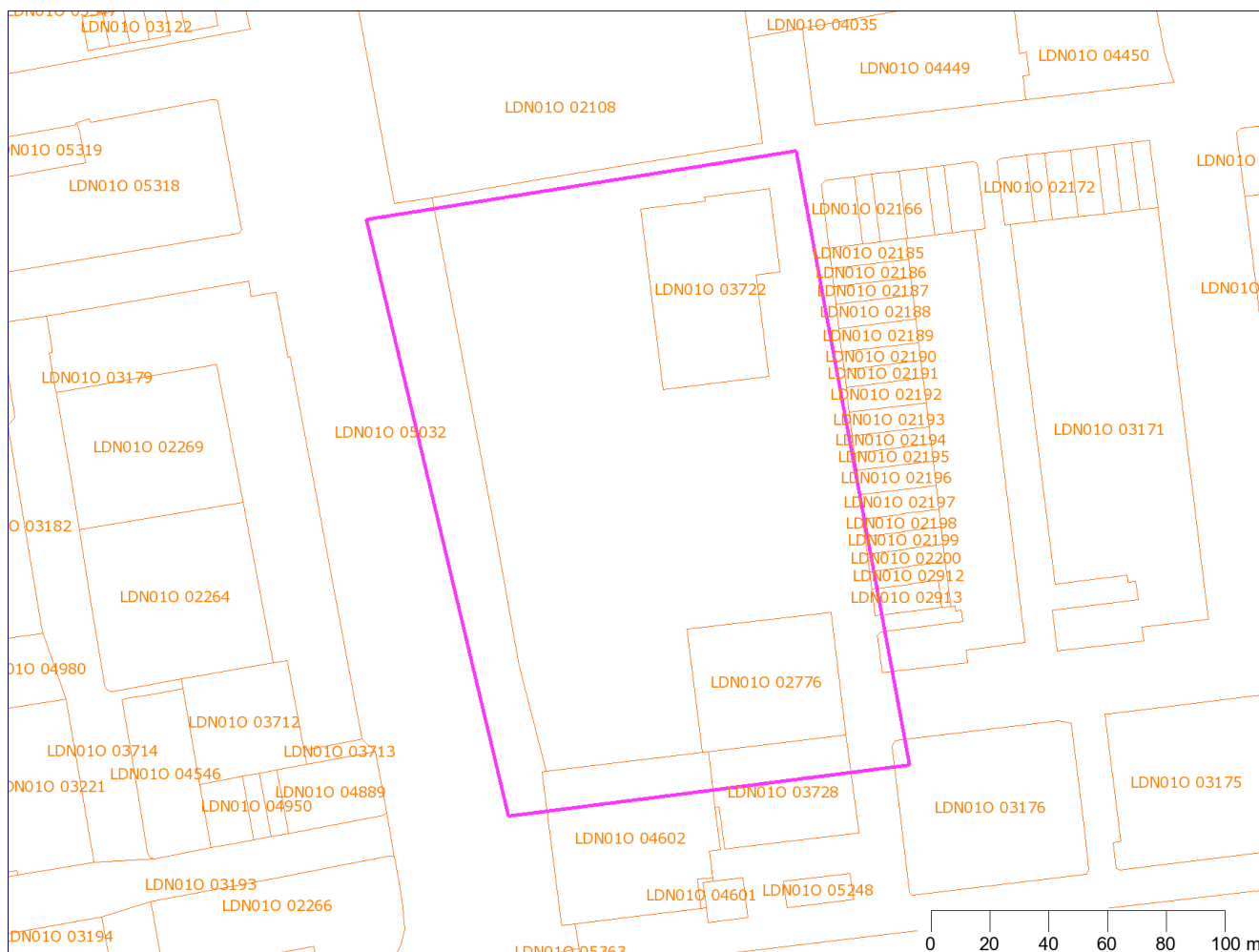


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92625 Y 462706 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92625 Y 462706 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 gebruiksbependingen 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.

Verkennd onderzoek NEN 5740

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

Verkennd onderzoek NVN 5740

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

Vooronderzoek NEN 5725

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



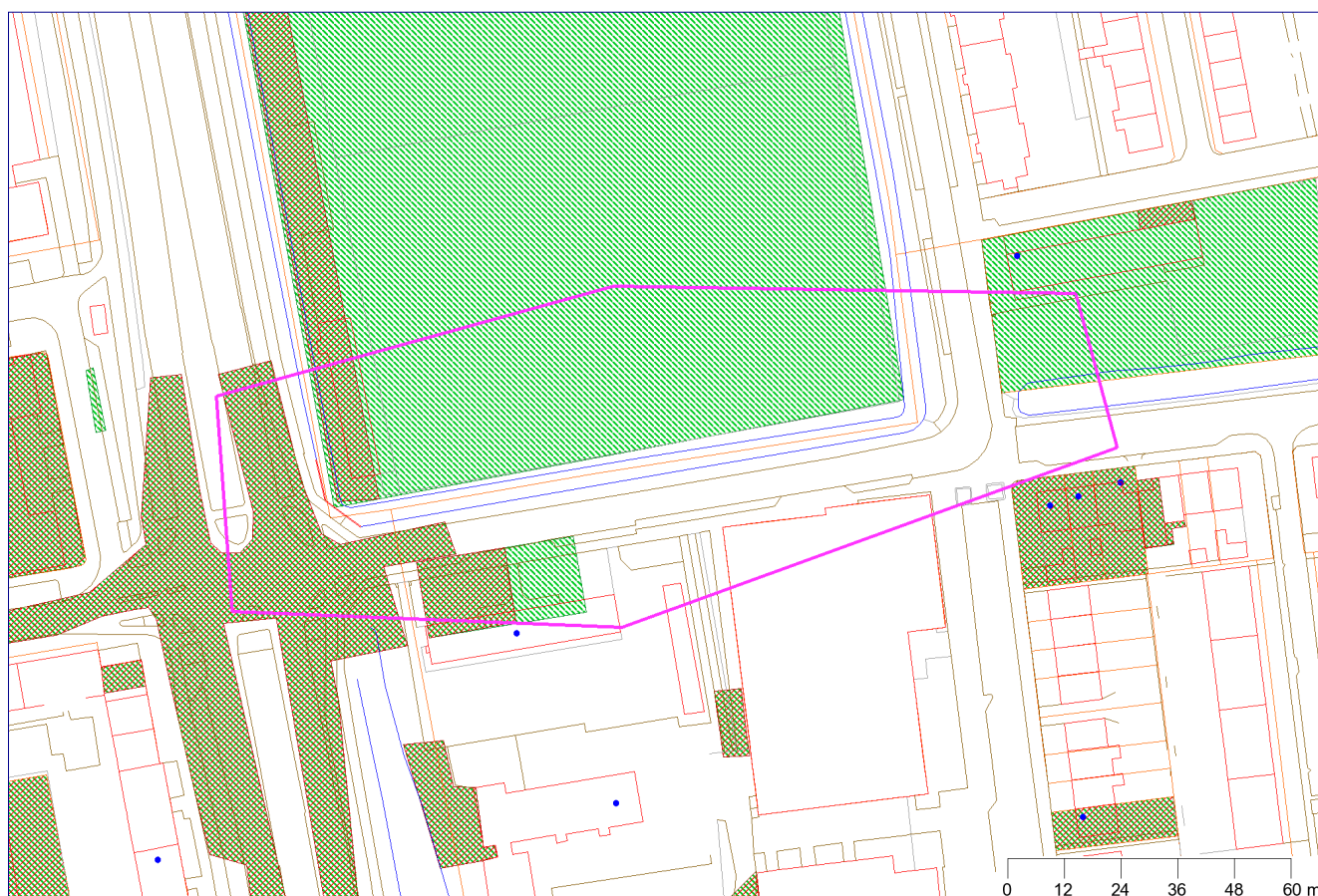
Disclaimer

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



Bodemrapportage

Boshuizerkade



Legenda

	Geselecteerd perceel		Bebouwing
	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92606 Y 462815 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
Boshuizerkade 119	5
- Statusoverzicht bodemlocatie	5
- Rapportinformatie	5
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	5
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	6
Churchilllaan/ Telderskade	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	6
Boshuizerkade ongenummerd	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Telderskade 48	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Telderskade 40	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	9
Topografie	10
GBKN	11
Kadaster	12
Verklaring vaktermen	13
Disclaimer	17



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 bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

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

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

Actualiteit getoonde bodemgegevens

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

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

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



Gegevens bodemlocatie

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

Statusoverzicht bodemlocatie

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

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

Rapportinformatie

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

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

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

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

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

Activiteiten uit Hbb

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

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

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

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



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054600086	Boshuizerkade 119	Boshuizerkade	119	2321TZ	LEIDEN
AA054603617	Churchillaan/Telderskade	Churchillaan			LEIDEN
AA054607244	Boshuizerkade ongenummerd	Boshuizerkade			LEIDEN
AA054601936	Telderskade 48	Telderskade	48	2321TE	LEIDEN
AA054606792	Telderskade 40	Telderskade	40	2321TE	LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Boshuizerkade 119

Locatie code	AA054600086
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerkade 119
Straat	Boshuizerkade
Nummer	119
Postcode	2321TZ
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
19-04-1989	Sanerings evaluatie	BOOT	Bunnik B.V.	brief
18-04-1989	Sanerings evaluatie	BOOT	Bunnik B.V.	geen kenmerk

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	1957	1989	Ja



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
hbo-tank (ondergronds)	Basis Onderw. Pr.Margriet	Opslagverg.	Boshuizerkade	119	Leiden

Churchilllaan/Telderskade

Locatie code	AA054603617
Naam onderzoeksterrein	Churchilllaan/Telderskade
Straat	Churchilllaan
Nummer	
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-06-2002	Bouwstoffenbesluit	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	IDDS	02053570/lp

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit			

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Boshuizerkade ongenummerd

Locatie code	AA054607244
Naam onderzoeksterrein	Boshuizerkade ongenummerd
Straat	Boshuizerkade
Nummer	



Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

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

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
20-03-2009	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Bouwvergunning	IDDS	0902A746/DBI/rap1
13-03-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	IDDS	0902A746/DBI/rap2

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Telderskade 48

Locatie code	AA054601936
Naam onderzoeksterrein	Telderskade 48
Straat	Telderskade
Nummer	48
Postcode	2321TE
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek omvang/EUT
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, niet urgent
Vervolgactie (Wbb)	voldoende gesaneerd
Besluit status	Instemmen uitgevoerde sanering
Datum besluit	13-02-2007



Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
19-01-2007	Nader onderzoek	Voorgaand	Adverbo	070065-MW
11-07-2006	Monitoringsrapportage	Voorgaand	IDDS	06067678/JZ/brf1
10-05-2006	Monitoringsrapportage	Voorgaand	Adverbo	04.20.1230599
23-02-2004	Sanerings evaluatie	Voorgaand	Adverbo	02.20.0910.599
04-10-2002	Saneringsplan		Adverbo	02.10.0851.599
04-09-2002	Nader onderzoek	BOOT	Adverbo	02.10.0807.599
31-12-1999	Nader onderzoek		Lexmond	
01-06-1999	Nader onderzoek	Voorgaand	Lexmond	99.18784/EJ
17-02-1999	BOOT	BOOT	Lexmond	98.18091/TB
01-01-1999	Indicatief onderzoek		Lexmond	
07-09-1998	Indicatief onderzoek		Lexmond	
19-05-1998	Historisch onderzoek		Milieutec	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1998	
hbo-tank (ondergronds)			

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Telderskade 40

Locatie code	AA054606792
Naam onderzoeksterrein	Telderskade 40
Straat	Telderskade
Nummer	40
Postcode	2321TE
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	



Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
24-10-1997	BOOT	BOOT	Milieutec	AK5431

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1997	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

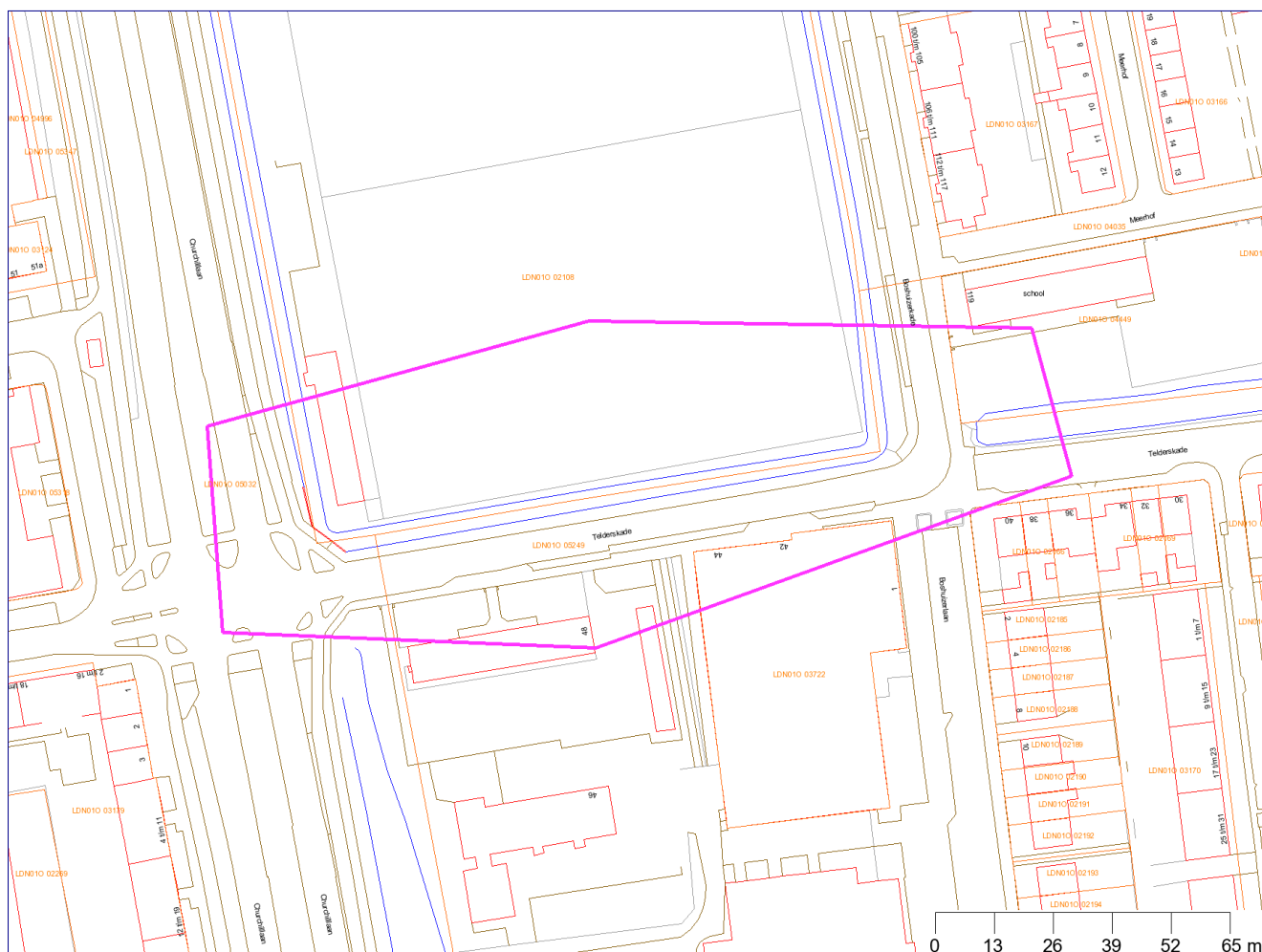
Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
hbo-tank (ondergronds)	T. Fielemont	Tankslag 1	Telderskade	40	Leiden

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie

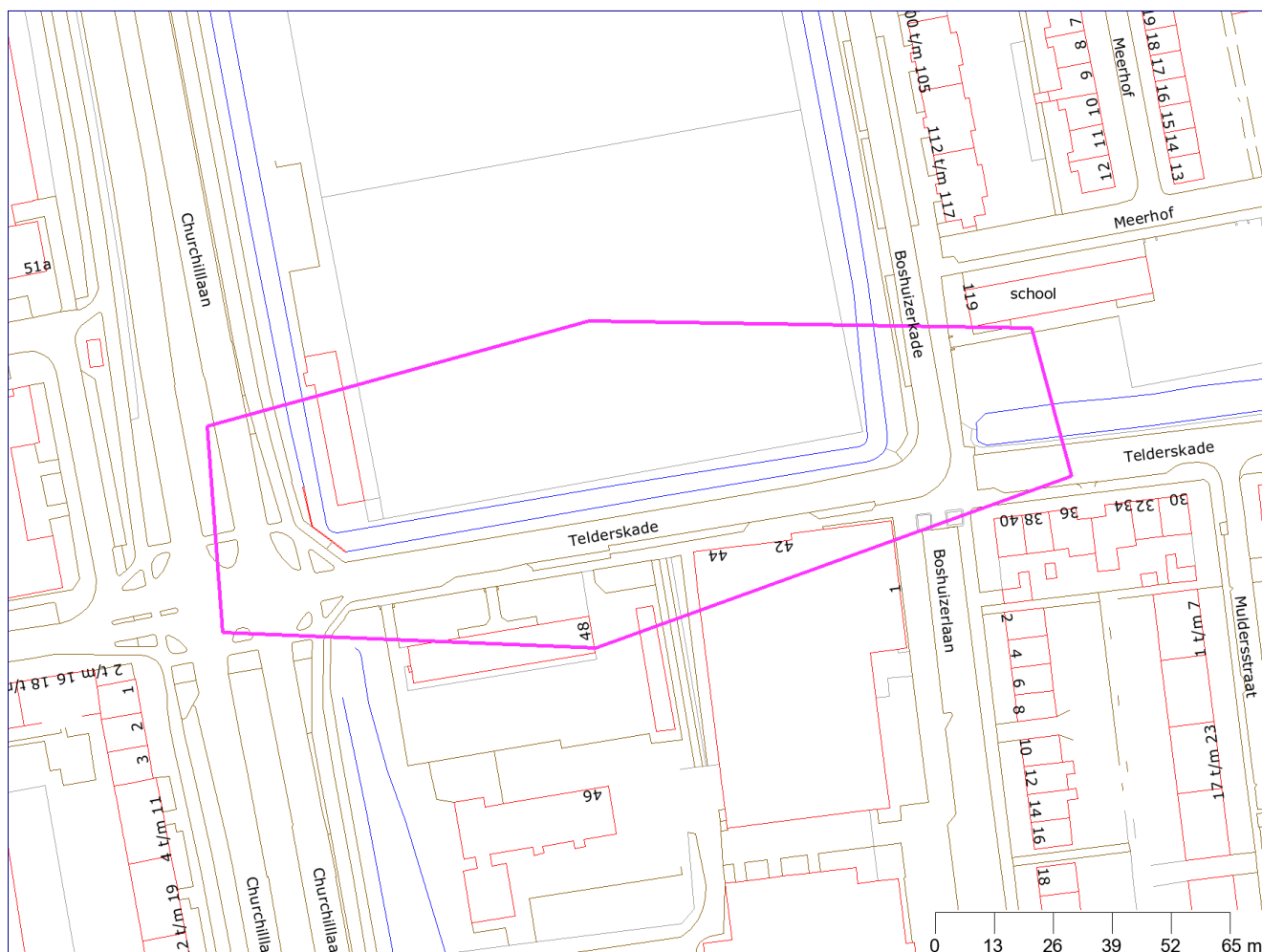


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Perceelgrenzen
	Water		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92606 Y 462815 meter



GBKN

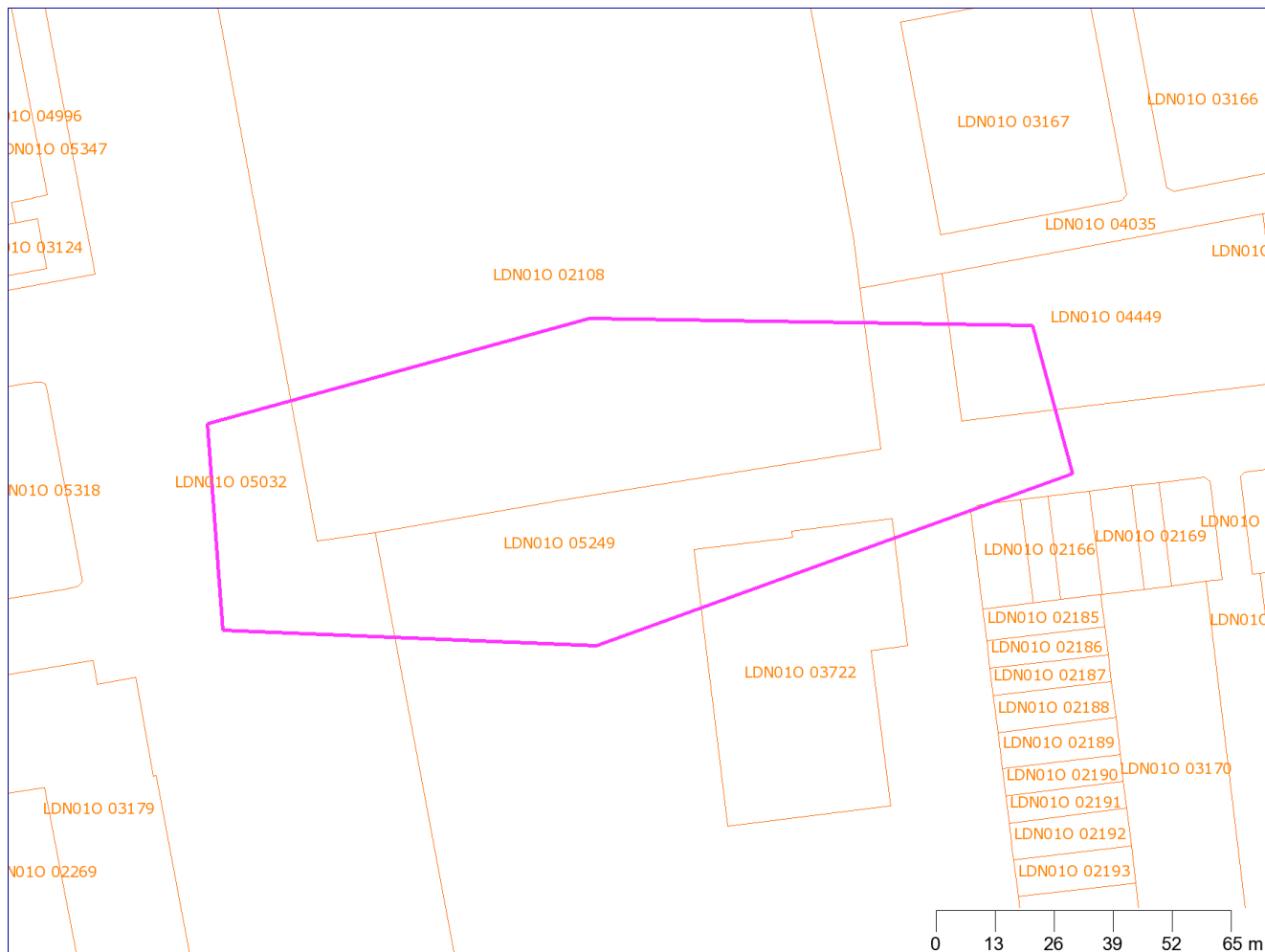


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92606 Y 462815 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92606 Y 462815 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 gebruiksbependingen 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.

Verkenkend 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.

Verkenkend onderzoek NVN 5740

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

Vooronderzoek NEN 5725

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



Disclaimer

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