



Opdrachtgever : [REDACTED]
Contactpersoon : [REDACTED]
Postbus of adres : [REDACTED]
Postcode + plaats : [REDACTED]

Datum : 30 mei 2017
Rapportnummer : 17066rap
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door: Dhr. [REDACTED]
Handtekening

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK Perceel D
Olympiaweg te Alkmaar**

Gecontroleerd door: Dhr. [REDACTED]
Handtekening

[REDACTED]



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Perceel D te Alkmaar
<i>oppervlakte</i>	4.000 m ²
<i>gebruik locatie</i>	Onverhard en braakliggend
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen onroerend goedtransactie van perceel D nabij het Olympiapark te Alkmaar.
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
<i>hypothese</i>	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.
<i>onderzoeksopzet</i>	Gezien de bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie verwacht dat met een NEN 5740 – strategie “onverdacht” (ONV) voldoende wordt geanticipeerd op de locatiespecifieke omstandigheden.

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk zwak koolashoudende bovengrond ter plaatse van boring 07 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.
<i>conclusies en advies</i>	Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd. De aangetoonde verontreinigingen in de grond zijn deels te relateren aan de aanwezige zintuiglijke bijmenging met koolas. De aangetoonde verontreiniging met barium is te relateren aan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. De aangetoonde verontreiniging met naftaleen is op basis van de huidige gegevens niet eenduidig te verklaren. De onderzoeksresultaten geven ons inziens een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot de uitvoering van aanvullend onderzoek.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Kwaliteitsborging	4
1.2 Leeswijzer	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Historische informatie	5
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	5
2.2.2 Bodeminformatie	5
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	5
2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest	6
2.2.5 Bodemopbouw	6
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	6
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.1 Veldonderzoek	7
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	8
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	8
3.2 Monstersselectie laboratorium	8
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	9
4.1 Toetsingskader	9
4.2 Grond	9
4.3 Grondwater	9
5. CONCLUSIES EN ADVIES	10
6. REFERENTIES	11

BIJLAGEN

Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekening

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 3: Toetsingskader

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door Kwinfra BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Perceel D aan de Olympiaweg te Alkmaar.

Aanleiding voor de onderzoekswerkzaamheden wordt gevormd door de voorgenomen onroerend goedtransactie van perceel D nabij het Olympiapark te Alkmaar.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerker is geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 25 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Website Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord;
- Opdrachtgever / eigenaar perceel;
- Topografische kaarten;
- Archief Kwinfra B.V.;
- PDOK viewer;
- Website BAG-viewer.

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Perceel D te Alkmaar
Oppervlakte : 4.000 m²
Eigenaar : gemeente Alkmaar
Coördinaten : X: 109986 / Y: 516930
Huidig gebruik : braakliggend / onverhard

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 2, blad 2 van 2.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens inzake de bodemkwaliteit en verdachte activiteiten op en in de directe omgeving van de locatie bekend.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Documentcode: 14M1136.RAP001, juli 2015) van de gemeente Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo heeft de onderzoekslocatie een bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone B6 – Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ondergrond ligt in de bodemkwaliteitszone O5 – Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond betreft naar verwachting klasse achtergrondwaarde.



2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten en ophogingen aanwezig. Tevens is de locatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2.5 Bodemopbouw

De beschrijving van de bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw beschreven.

Tabel 1. Globale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-mv	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-30	Klei, zand	Deklaag
30-35	Matig fijn, grof zand	1 ^e watervoerend pakket
35-37	Klei en fijn zand	1 ^e scheidende laag
37-32	zand	2 ^e watervoerend pakket

De grondwaterstand in het freatisch (ondiepe) grondwater wordt waargenomen op gemiddeld 1,5 m-mv. De freatische grondwaterstroming in de deklaag is zuidwestelijk. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is noordoostelijk.

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.

2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

Op basis van de bekende voorinformatie is de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodem verontreinigende stoffen. De onderzoekslocatie is tevens (vooralsnog) onverdacht m.b.t. het voorkomen van asbest.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 (ONV-NL).



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, schep e.d.). Het veldwerk is door dhr. [REDACTED] uitgevoerd op 9 mei 2017. Het grondwater is door dhr. [REDACTED] op 18 mei 2017 bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 0,5 m-mv	11	01, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 14
Boring tot circa 1,5 m-mv	3	02, 13, 15
Peilbuis	1	07

¹ lengte x breedte x diepte;

² waar mogelijk zijn deze werkzaamheden gecombineerd uitgevoerd.

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen (incl. asbest).

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen bestaat de bodemopbouw tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit siltig zand.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,0 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een zwakke bijmenging met koolas aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 07. Verder zijn er geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3. Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
09	1,5-2,5	1,18	6,9	640	11	-



Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit peilbuis 09 is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

In het grondwater is slechts sprake van een licht verhoogd gehalte aan naftaleen (overschrijding streefwaarde). De verhoogde troebelheid kan als "niet significant" van invloed worden beschouwd. Derhalve worden de analysesresultaten als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van circa 1,0 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 1,18 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer geheel conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 NEN-normen).

3.2 Monstersselectie laboratorium

Vier grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 1.1.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4. Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM1	01,03,04,05,06	0,0-0,5	zand	-	Hg, Pb	-	-
MM2	07	0,0-0,5	zand	zwak koolashoudend	Cu, Hg, Pb, Zn	-	-
MM3	09,11,12,14,15	0,0-0,5	zand	-	-	-	-
MM4	02,13,15	0,5-1,5	zand	-	-	-	-

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), zink (Zn)

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en naftaleen.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk zwak koolashoudende bovengrond ter plaatse van boring 07 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De aangetoonde verontreinigingen in de grond zijn deels te relateren aan de aanwezige zintuiglijke bijmenging met koolas. De aangetoonde verontreiniging met barium is te relateren aan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. De aangetoonde verontreiniging met naftaleen is op basis van de huidige gegevens niet eenduidig te verklaren.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd.

De onderzoeksresultaten geven ons inziens een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot de uitvoering van aanvullend onderzoek.



6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5]** Grondwater à la carte van TNO (Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek), (TNO-rapport NITG 02-161), Utrecht, Februari 2003).

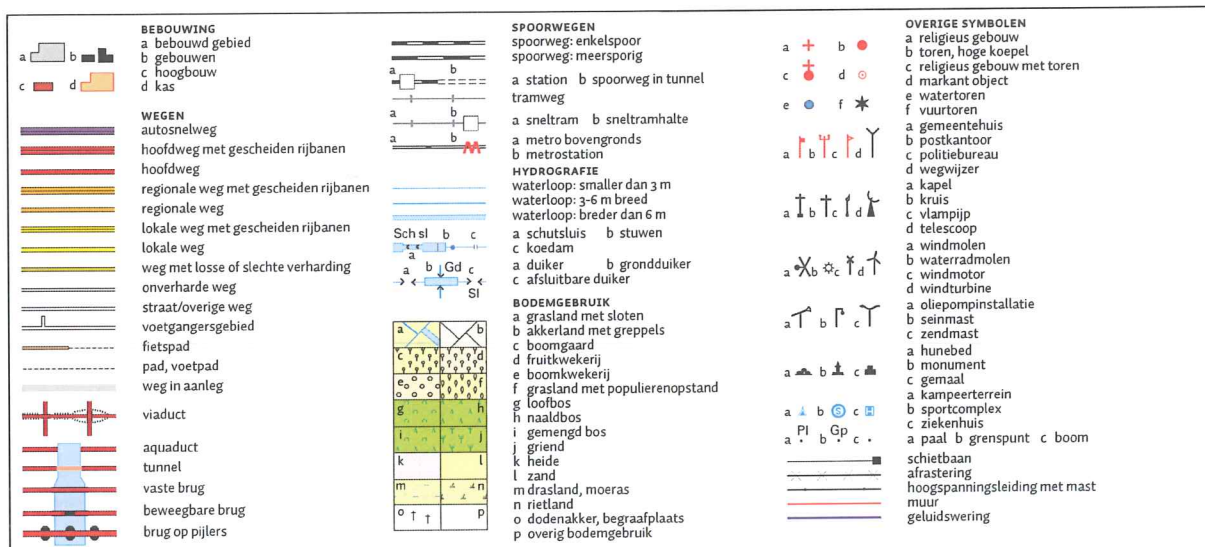
**Bijlage 1. REGIONALE LIGGING EN
SITUATIETEKENING**

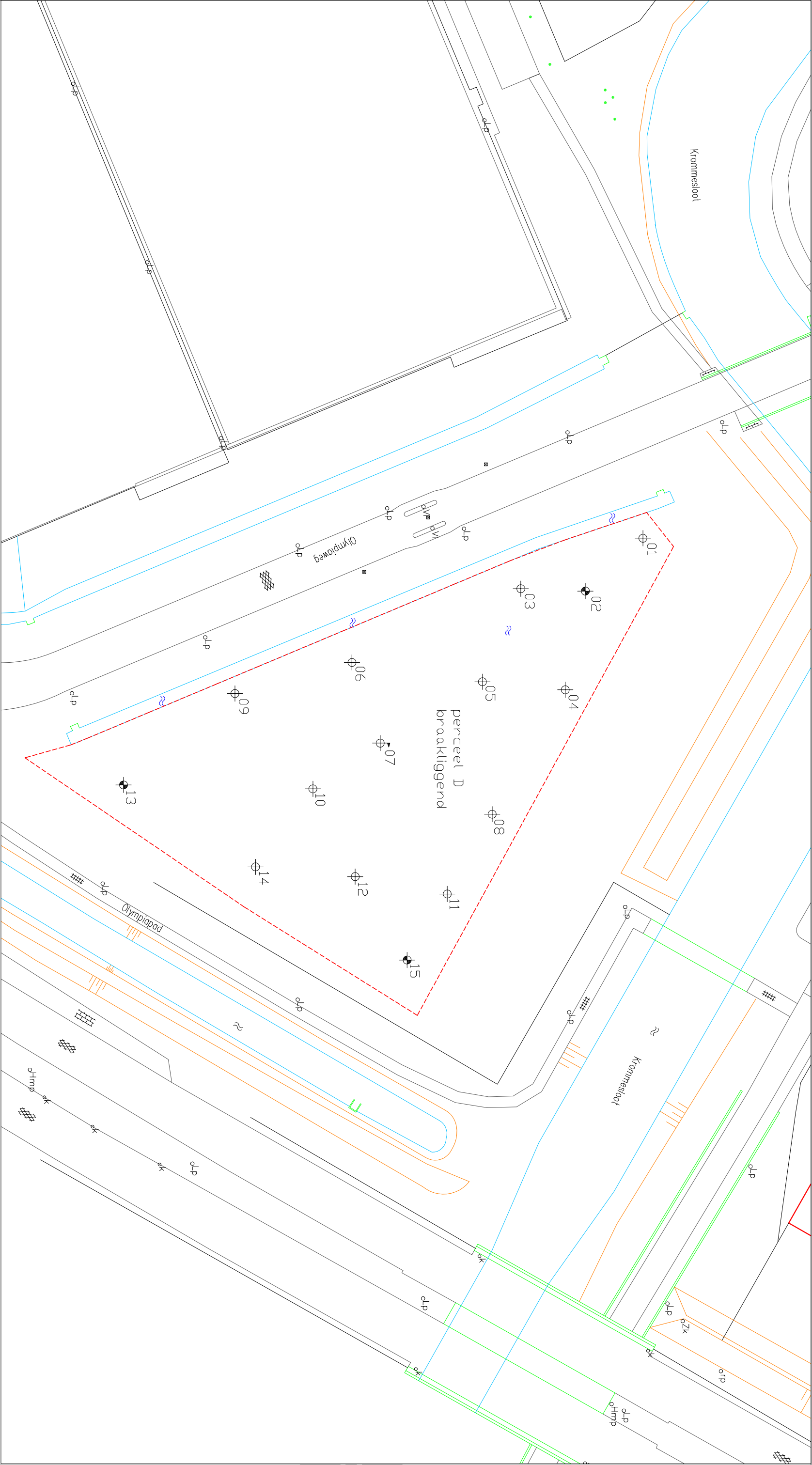


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ALKMAAR D 1999
Olympiaweg, ALKMAAR
CC-BY Kadaster.

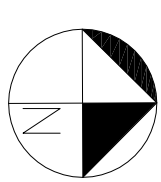




LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring tot circa 0,5 m -mv
- boring tot circa 1,5 m-mv
- peilbuis
- oppervlaktewater
- asfalt

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE



Locatie Perceel D, Olympiaweg te Alkmaar			
Titel Verkennd bodemonderzoek			
Opdrachtgever [REDACTED]			
Projectnr 17067	Datum mei 2017		
Tek.nr 17067-1	Schaal 1:500		

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

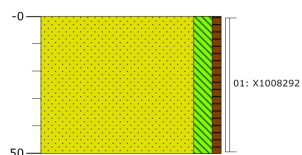


Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Meetpunt: 01

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

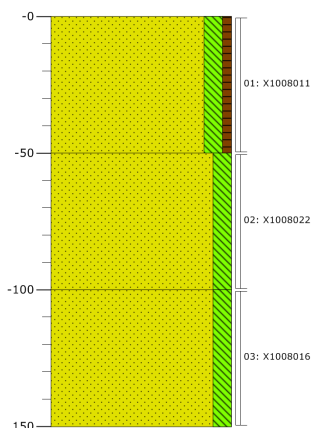


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, wortels
-zwak, -bruin-grijs,
Edelmanboor

Meetpunt: 02

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

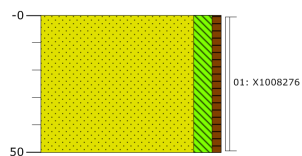


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -bruin-
grijs, Edelmanboor
-50
Zand matig fijn, matig
siltig, -beige-grijs,
Edelmanboor
-100
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, schelpen-sporen, -
grijs-blauw, Edelmanboor

Meetpunt: 03

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

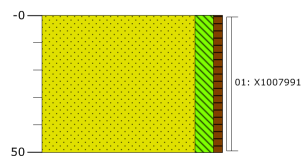


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -bruin-
grijs, Edelmanboor

Meetpunt: 04

Datum: 8-5-2017

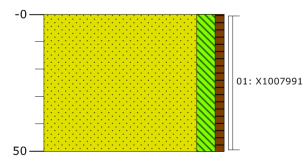
Boormeester: [REDACTED]



0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, wortels
-resten, -beige-bruin,
Edelmanboor

Meetpunt: 05

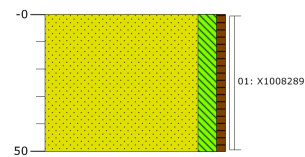
Datum: 8-5-2017
Boormeester:



0 braak
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -beige-
bruin, Edelmanboor

Meetpunt: 06

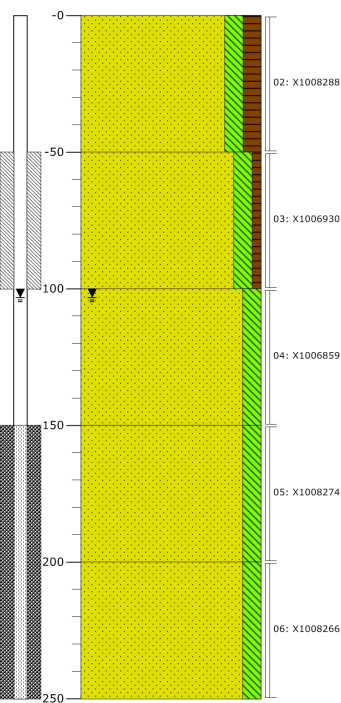
Datum: 8-5-2017
Boormeester:



0 braak
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -beige-
bruin, Edelmanboor

Meetpunt: 07

Datum: 8-5-2017
Boormeester:



0 braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, matig-humeus, koolas
-zwak, hout-resten, -bruin-
grijs, Edelmanboor

-50
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -beige-
bruin, Edelmanboor

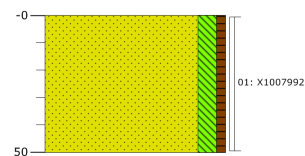
-100
Zand matig fijn, matig
siltig, -beige-grijs,
Edelmanboor

-150
▲
Zand matig grof, matig
siltig, schelpen-resten, -
blauw-grijs, Zuigerboor
handmatig

-200
Zand matig grof, matig
siltig, -blauw-grijs,
Zuigerboor handmatig

Meetpunt: 08

Datum: 8-5-2017
Boormeester:

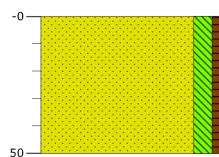


0 braak
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -bruin-
grijs, Edelmanboor

Meetpunt: 09

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

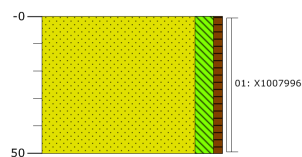


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, hout-
resten, -bruin-grijs,
Edelmanboor

Meetpunt: 10

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

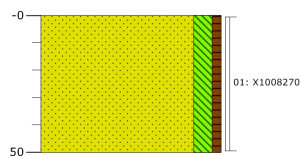


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -bruin-
grijs, Edelmanboor

Meetpunt: 11

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

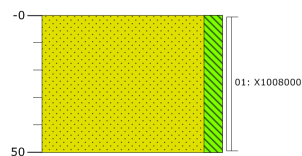


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, zwak-humeus, -bruin-
grijs,

Meetpunt: 12

Datum: 8-5-2017

Boormeester: [REDACTED]

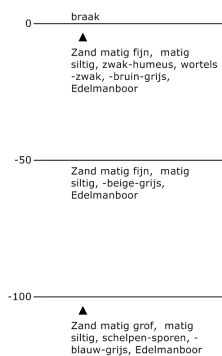
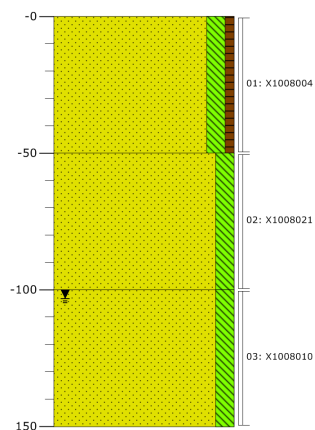


0 — braak
▲
Zand matig fijn, matig
siltig, wortels-matig, hout-
resten, -bruin-grijs, hout-
Edelmanboor

Meetpunt: 13

Datum: 8-5-2017

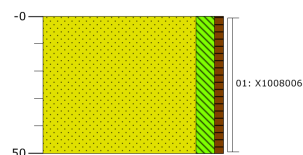
Boormeester:



Meetpunt: 14

Datum: 8-5-2017

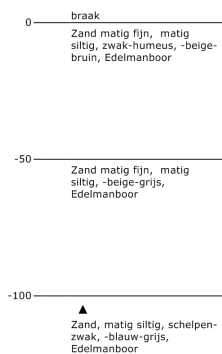
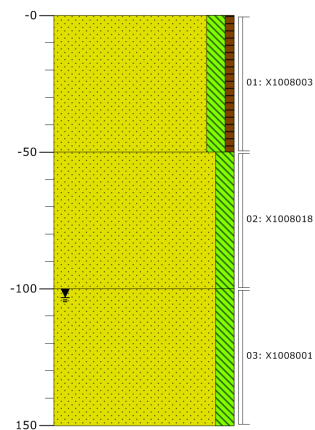
Boormeester:



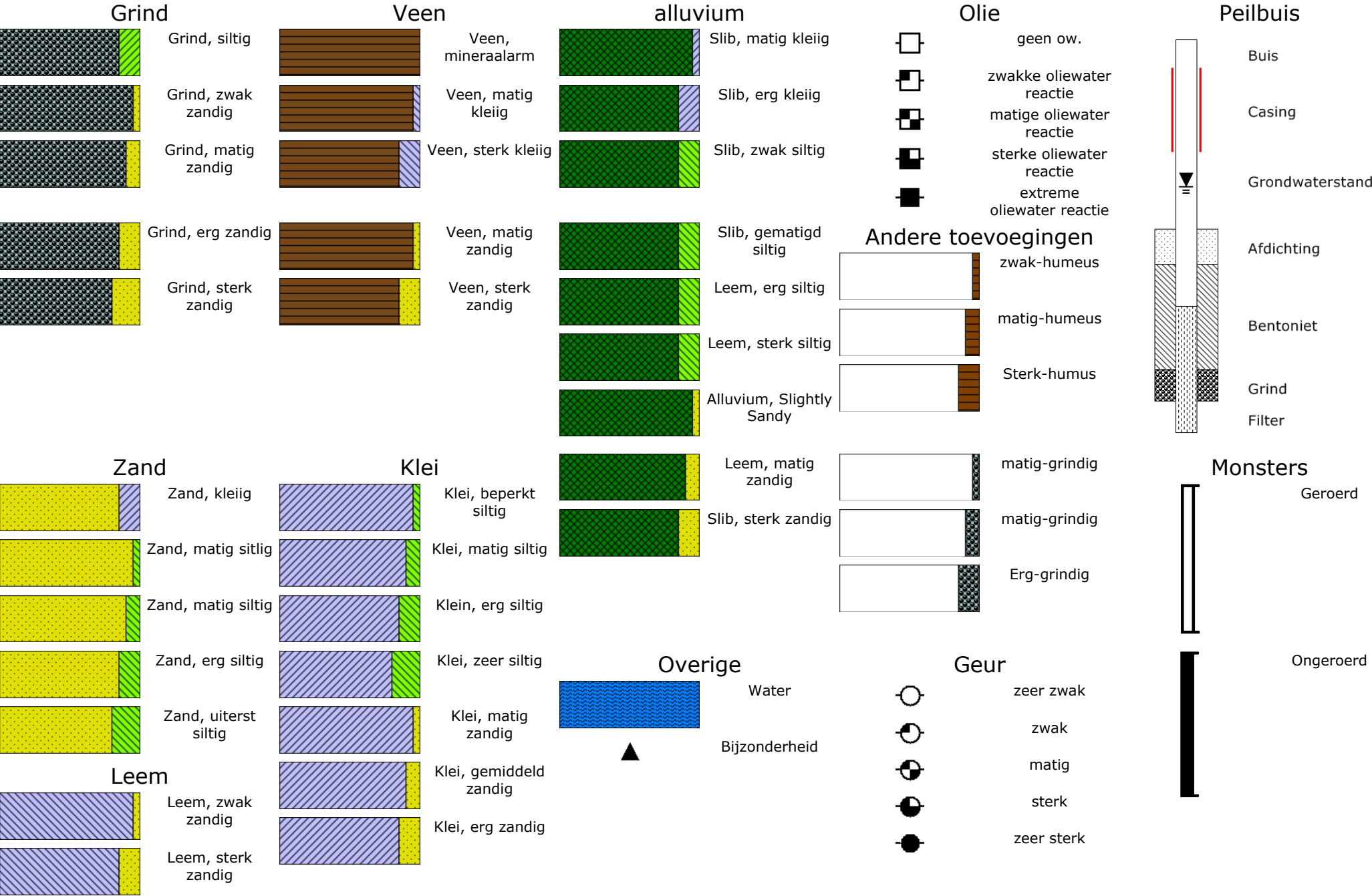
Meetpunt: 15

Datum: 8-5-2017

Boormeester:



Veldwerk legenda





Bijlage 3. TOETSINGSKADER



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

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

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

Spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.

Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedsspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare



Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Belangrijke data

— 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

— 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

— 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

**Bijlage 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN
GROND**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-05-2017 - 14:26)

Projectcode Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnaam 17067
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,3	83,3		
gewicht artefacten	g	7,1			
aard van de artefacten	-	Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,7	4,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	3,4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	46,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,21	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,5	7,62	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	11	19,9	<=AW	-0,13
kwik	mg/kg	0,15	0,206	WO	0,00
lood	mg/kg	41	60	WO	0,02
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	6,6	17,2	<=AW	-0,27
zink	mg/kg	35	72,9	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,14	0,14	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,17	0,17	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,687	0,687	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,49	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,49	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,4	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,45	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,45	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	23,4	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	34	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	63,8	<=AW	-0,03

Monstercode 12532544-001
 Monsteromschrijving MM1 01-(0,00-50,00) 03-(0,00-50,00) 04-(0,00-50,00) 05-(0,00-50,00) 06-(0,00-50,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-05-2017 - 14:26)

Projectcode Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnaam 17067
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,0	81		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8,5	8,5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	22	47	--	
cadmium	mg/kg	0,28	0,409	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	4,0	8,22	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	38	61,3	IN	0,14
kwik	mg/kg	0,14	0,18	WO	0,00
lood	mg/kg	140	191	WO	0,29
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,3	15,7	<=AW	-0,30
zink	mg/kg	180	311	IN	0,29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,086	0,086	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	13,2	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9,46	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,46	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37,8	<=AW	-0,03

Monstercode 12532544-002
 Monsteromschrijving MM2 07-(0,00-50,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-05-2017 - 14:26)

Projectcode Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnaam 17067
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,5	84,5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	2,0	6,74	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	7,4	14,4	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	0,06	0,0846	<=AW	0,00
lood	mg/kg	23	35	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,6	15,8	<=AW	-0,30
zink	mg/kg	33	74	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,487	0,487	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	28,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	45,7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	85,7	<=AW	-0,02

Monstercode 12532544-003
 Monsteromschrijving MM3 09-(0,00-50,00) 11-(0,00-50,00) 12-(0,00-50,00) 14-(0,00-50,00) 15-(0,00-50,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-05-2017 - 14:26)

Projectcode Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnaam 17067
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,2	80,2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1,9	1,9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,227	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	1,9	6,68	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	8,3	16,4	<=AW	-0,16
kwik	mg/kg	0,09	0,128	<=AW	0,00
lood	mg/kg	29	44,6	<=AW	-0,01
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	5,2	15,2	<=AW	-0,31
zink	mg/kg	34	78,1	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,477	0,477	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	15,2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42,4	<=AW	-0,03

Monstercode 12532544-004
 Monsteromschrijving MM4 02-(50,00-100,00) 02-(100,00-150,00) 13-(50,00-100,00) 13-(100,00-150,00) 15-(50,00-100,00) 15-(100,00-150,00)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Analyserapport

Kwinfra BV

Helderseweg 54g-h

1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Uw projectnummer : 17067
ALcontrol rapportnummer : 12532544, versienummer: 1

Rotterdam, 17-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17067. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnummer 17067
 Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
 Startdatum 09-05-2017
 Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01-(0,00-50,00) 03-(0,00-50,00) 04-(0,00-50,00) 05-(0,00-50,00) 06-(0,00-50,00)				
002	Grond (AS3000)	MM2 07-(0,00-50,00)				
003	Grond (AS3000)	MM3 09-(0,00-50,00) 11-(0,00-50,00) 12-(0,00-50,00) 14-(0,00-50,00) 15-(0,00-50,00)				
004	Grond (AS3000)	MM4 02-(50,00-100,00) 02-(100,00-150,00) 13-(50,00-100,00) 13-(100,00-150,00) 15-(50,00-100,00) 15-(100,00-150,00)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.3	81.0	84.5	80.2
gewicht artefacten	g	S	7.1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	3.7	3.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	8.5	2.4	1.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	4.0	2.0	1.9
koper	mg/kgds	S	11	38	7.4	8.3
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.06	0.09
lood	mg/kgds	S	41	140	23	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	8.3	5.6	5.2
zink	mg/kgds	S	35	180	33	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.06	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.01	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.687 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.487 ¹⁾	0.477 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01-(0,00-50,00) 03-(0,00-50,00) 04-(0,00-50,00) 05-(0,00-50,00) 06-(0,00-50,00)				
002	Grond (AS3000)	MM2 07-(0,00-50,00)				
003	Grond (AS3000)	MM3 09-(0,00-50,00) 11-(0,00-50,00) 12-(0,00-50,00) 14-(0,00-50,00) 15-(0,00-50,00)				
004	Grond (AS3000)	MM4 02-(50,00-100,00) 02-(100,00-150,00) 13-(50,00-100,00) 13-(100,00-150,00) 15-(50,00-100,00) 15-(100,00-150,00)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	<5	16	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV

Blad 4 van 9

Analysrapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
 Projectnummer 17067
 Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
 Startdatum 09-05-2017
 Rapportagedatum 17-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1007991	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
001	X1008292	09-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV

Blad 6 van 9

Analysrapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1008276	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
001	X1008289	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
002	X1008288	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	X1008003	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	X1008006	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	X1008000	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	X1008293	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	X1008270	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008018	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008021	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008001	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008010	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008016	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	X1008022	09-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

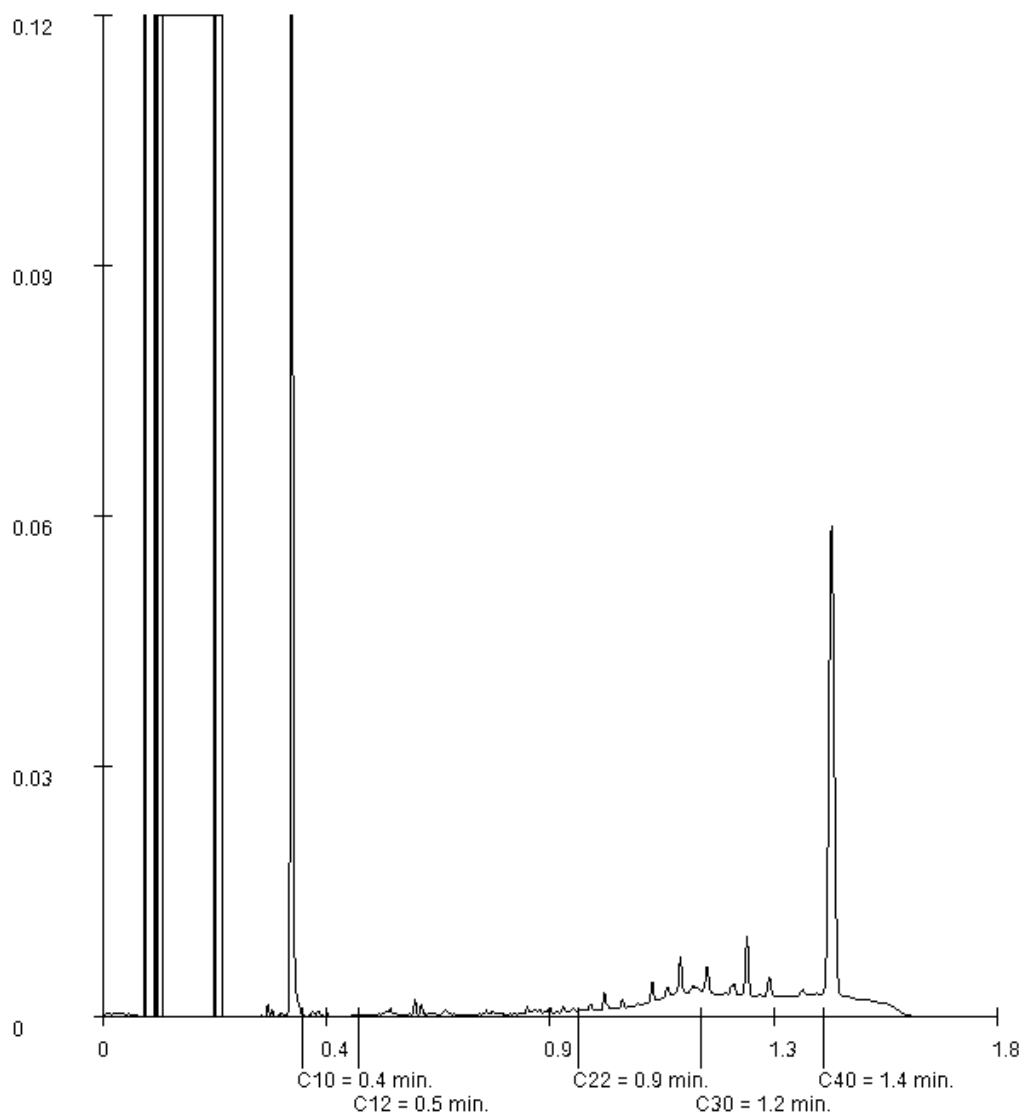
Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 01-(0,00-50,00) 03-(0,00-50,00) 04-(0,00-50,00) 05-(0,00-50,00) 06-(0,00-50,00)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Kwinfra BV

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

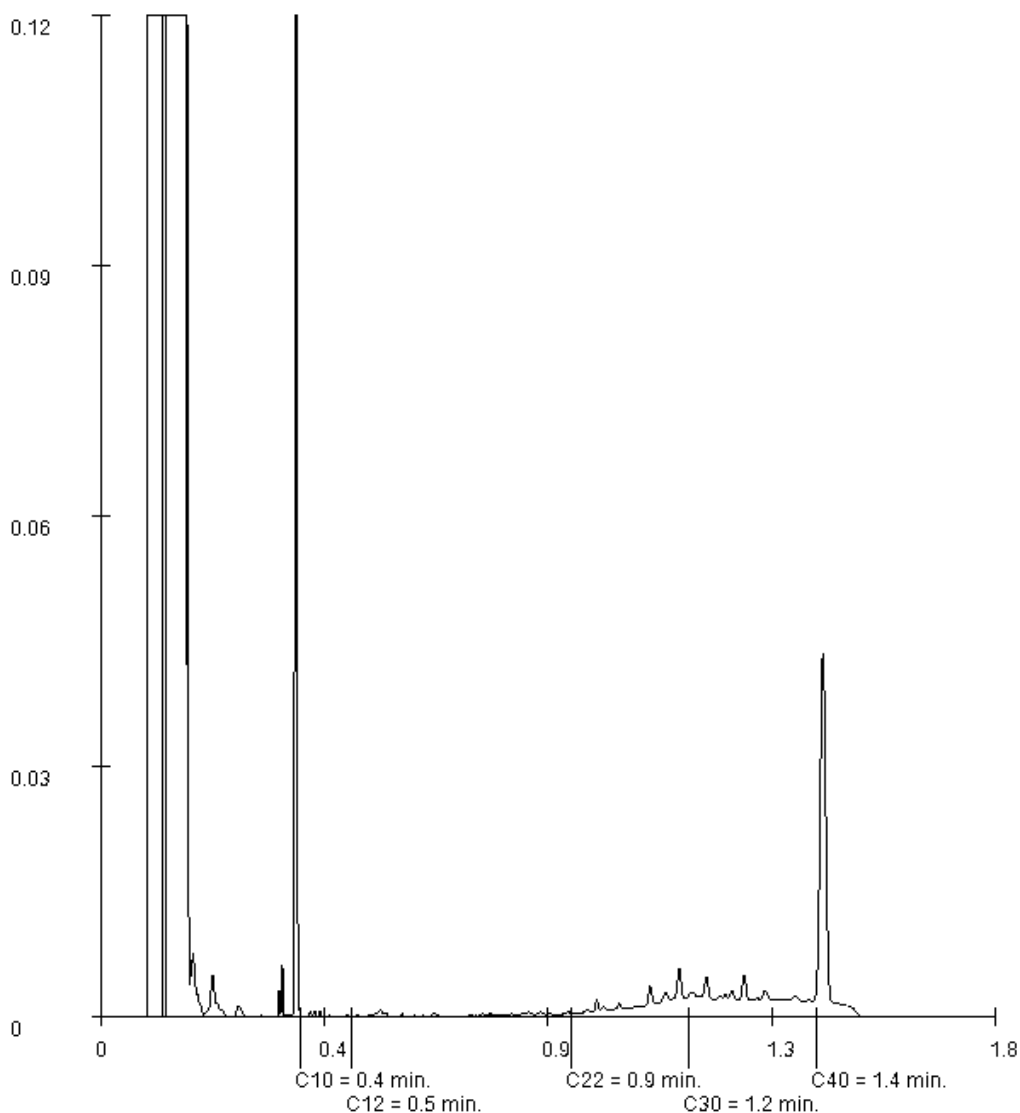
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 09-(0,00-50,00) 11-(0,00-50,00) 12-(0,00-50,00) 14-(0,00-50,00) 15-(0,00-50,00)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Kwinfra BV

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Perceel D, Olympiapark te Alkmaar
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12532544 - 1

Orderdatum 08-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

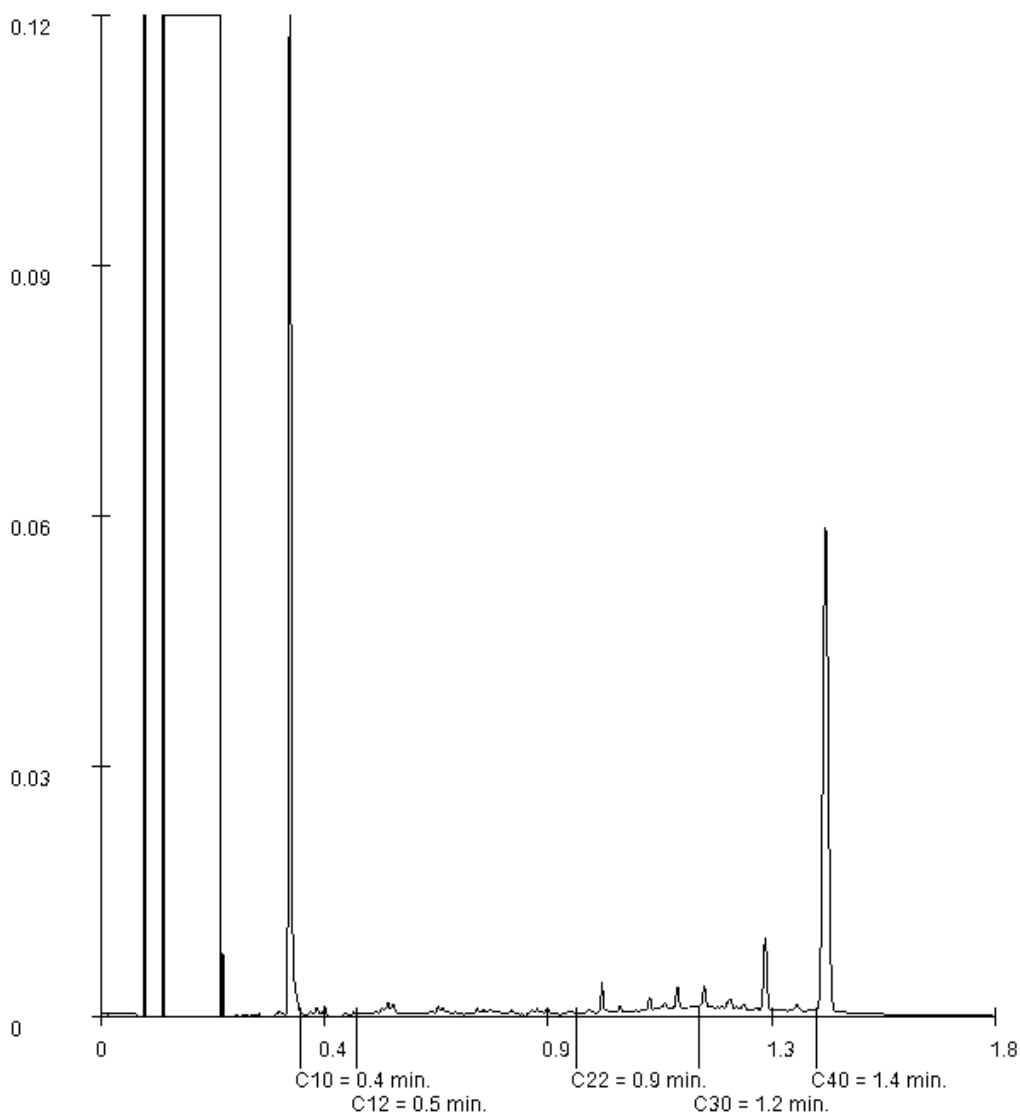
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 02-(50,00-100,00) 02-(100,00-150,00) 13-(50,00-100,00) 13-(100,00-150,00) 15-(50,00-100,00) 15-(100,00-150,00)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**Bijlage 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN
GRONDWATER**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-05-2017 - 12:28)

Projectcode Perceel D Olympiaweg
 Projectnaam 17067
 Monsteromschrijving Pb07
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	0,09	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	3,8	3,8	3,8		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	22	22	22		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0,17	0,17	0,17	*	>S	0,00	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		-	-0,01	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		-	-0,01	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		-	-0,01	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12540523-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.00243

Monstercode 12540523-001
 Monsteromschrijving Pb07

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	> streefwaarde



Analysrapport

Kwinfra BV

Helderseweg 54g-h

1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Perceel D Olympiaweg
Uw projectnummer : 17067
ALcontrol rapportnummer : 12540523, versienummer: 1

Rotterdam, 24-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17067. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

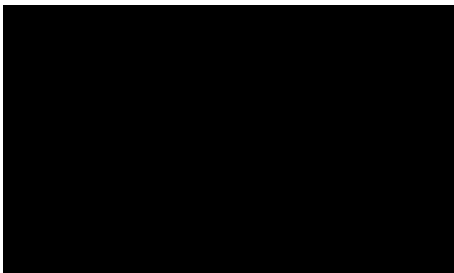
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,





Kwinfra BV

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Perceel D Olympiaweg
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12540523 - 1

Orderdatum 18-05-2017
Startdatum 18-05-2017
Rapportagedatum 24-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	22	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.17	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 



Kwinfra BV

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Perceel D Olympiaweg
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12540523 - 1

Orderdatum 18-05-2017
Startdatum 18-05-2017
Rapportagedatum 24-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb07

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Kwinfra BV



Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Perceel D Olympiaweg
Projectnummer 17067
Rapportnummer 12540523 - 1

Orderdatum 18-05-2017
Startdatum 18-05-2017
Rapportagedatum 24-05-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Kwinfra BV

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Perceel D Olympiaweg
 Projectnummer 17067
 Rapportnummer 12540523 - 1

Orderdatum 18-05-2017
 Startdatum 18-05-2017
 Rapportagedatum 24-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6307039	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
001	B1552809	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
001	G6307045	18-05-2017	18-05-2017	ALC236

Paraaf :