



Rapport

Eindsituatieonderzoek
Kilkade 14 te Dordrecht

Aveco de Bondt

bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon [REDACTED]
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Eindsituatieonderzoek Kilkade 14 te Dordrecht
projectnummer 180219
referentie R-JT-207-180219

opdrachtgever KWS Infra Zwijndrecht
postadres Postbus 158
3330 AD Zwijndrecht
contactpersoon [REDACTED]

versie 01

datum 24 mei 2018

auteur [REDACTED]

paraaf [REDACTED]

gecontroleerd [REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
	2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
	3.1 Vooronderzoek	4
	3.2 Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	8
	4.1 Veldwerkzaamheden	8
	4.2 Veldresultaten	10
	4.2.1 Lokale bodemopbouw	10
	4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	10
	4.2.3 Meetgegevens grondwater	11
	4.3 Monsterselectie en analyses	12
	4.3.1 Grond	12
	4.3.2 Grondwater	12
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	13
	5.1 Toetsingskader	13
	5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	14
	5.3 Toetsing analyseresultaten grond	14
	5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater	15
	5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten	15
	5.5.1 Grond	15
	5.5.2 Grondwater	16
6	CONCLUSIE	17

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van KWS Infra Zwijndrecht is door Aveco de Bondt een eindsituatieonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Kilkade 14 te Dordrecht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het beëindigen van de asfalt-productie-activiteiten op de onderzoekslocatie en het uitbreiden van de op-/overslag van grondstoffen naar de onderzoekslocatie door overslag en handelsbedrijf Julianahaven, hierna te noemen “Julianahaven”.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de eind-situatie van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem na beëindiging van de asfaltproductie-activiteiten op de onderzoekslocatie, alsmede het vaststellen van de nulsituatie voor de geplande activiteiten (op- en overslag van grondstoffen) door “Julianahaven”.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Kilkade 14 te Dordrecht. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot het op tekening 1 (zie bijlage) aangeduide deel van kadastraal perceel 2452 (het terreindeel waar tot voor kort de asfaltproductie heeft plaatsgevonden).

De onderzoekslocatie maakt onderdeel van een industrieterrein aan de Kilkade te Dordrecht. Het bedrijfsterrein is deels verhard met asfaltverharding, deels met beton (asfaltcentrale) en halfverharding (asfaltgranulaat) en deels onverhard.

Binnen de inrichting vindt opslag plaats (in depots) van o.a. herbruikbare partijen asfaltgranulaat, ongebroken asfalt, zand, grind en steenslag. Deze materialen zijn in principe inert en derhalve wordt de opslag van deze stoffen niet als bodembedreigend beschouwd. De transportbewegingen (vrachtwagens, dumpers, shovels) en het laden, lossen kan door morsen/lekkages van olie-achtige verbindingen tot plaatselijke verontreiniging op maaiveld hebben geleid. Het oostelijke deel van het bedrijfsterrein was in gebruik voor het produceren van asfalt.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. De bij eerder uitgevoerd vooronderzoek naar voren gekomen informatie wordt als input gebruikt voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie Kilkade 14-18 zijn, voor zover ons bekend in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoeken die op perceelnummers 2489 en 2452 hebben plaatsgevonden:

1. Nulsituatie bodemonderzoek Kilkade 14 te Dordrecht, Aveco de Bondt, werknr. 00.4001.01, d.d. 24 oktober 2000;
2. Tweede fase nulsituatie bodemonderzoek Kilkade 14 te Dordrecht, Aveco de Bondt. Werknr: 01.4001.02, d.d. 25 juni 2001;
3. Verkennend bodemonderzoek Kilkade 14 te Dordrecht, Aveco de Bondt, werknr. 02.4001.10, d.d. 4 december 2002.
4. Milieukundig bodemonderzoek ACD-terrein aan de Kilkade 18 te Dordrecht, Aveco de Bondt, werknr. 160356, d.d. 7 april 2016;

Ad. 1

Ter plaatse van de opslag afvalstoffen (deellocatie A) zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de gasolietanks (deellocatie B) is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater is een lichte concentratie aan xylenen gemeten. Ter plaatse van de bitumentanks (deellocatie C) zijn geen boringen verricht als gevolg van de aanwezige verhardingslagen. Uit bemonstering van een bestaande peilbuis ter plaatse van de bitumentanks zijn destijds licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium en naftaleen gemeten. Ter plaatse van de voormalige mobiele asfaltcentrale zijn voor arseen in grond en grondwater gehalten boven de interventiewaarden gemeten. Deze verhoogde gehalten kunnen niet vanuit het huidige gebruik of voormalige gebruik van de locatie als asfaltcentrale worden verklaard.

Ad. 2

In 2001 zijn op verzoek van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid de deellocaties C, E en F aanvullend onderzocht. Ter plaatse van deellocatie C (huidige bitumentanks) zijn in de laag van 0,5-1,0 m-mv sterk verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Ook in het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Een nader onderzoek naar de omvang van het mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging is geadviseerd.

Ad 3.

Het in 2002 door Aveco de Bondt uitgevoerd verkennend bodemonderzoek heeft zich beperkt tot de contour van destijds geplande nieuwbouw. Dit betreft een deel van het perceel 2489 ten westen van de huidige onderzoekslocatie, waar zover bekend geen verdachte (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van boring 11 is in de grondlaag onder de verharding (0,5-1,0 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In boring 2 is de laag van 0,2 - 0,7 m-mv matig verontreinigd met minerale olie. In het grondwater van peilbuis 11 is een licht verhoogd gehalte aan 1,1,1, trichloorethaan en minerale olie gemeten. De (sterke) minerale olie verontreiniging is niet volledig afgeperkt. Een nader onderzoek is voor zover bekend niet uitgevoerd.

Ad 4.

Het in 2016 door Aveco de Bondt uitgevoerd verkennend bodemonderzoek [4] heeft zich beperkt tot het westelijk deel van het terrein van de voormalige asfaltcentrale (perceel 2489 geheel en 2542 gedeeltelijk) en was gericht op het vaststellen van de nulsituatie tbv geplande verhuur aan VSM. Op de onderzochte plekken waar geen verharding met asfaltgranulaat aanwezig is, zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's gemeten. In de verhardingslaag is een minerale olie gehalte van 1.300 mg/kgds gemeten, het PAK gehalte ligt beneden de hergebruiksnorm van 75 mg/kg d.s. Plaatselijk zijn in de grond onder de verhardingslaag (asfaltgranulaat) licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aanwezig. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is niet in kaart gebracht.

Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO kan de bodemopbouw geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld ligt op circa 4,9 m+NAP;
- Van 0,0 - 1,8 m-mv een opgebrachte laag zand (fijn, zwak siltig aanwezig);
- Van 1,8 - 7,15 m-mv een sterk zandige kleilaag en van 7,15 - 8,60 m-mv fijn zwak siltig zand (onderdeel formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren)
- Van 9,10 - 11,25 m-mv veen (formatie van Nieuwkoop)
- Van 11,25 - 15,80 m-mv klei (zwak zandig) Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren;
- Van 15,80 - 21,65 m-mv zand matig grof, zwak siltig van 21,10 - 21,65 tevens grindig (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren);
- Van 21,65 - 25,25 m-mv zand, matig grof, sterk grindig (Formatie van Kreftenheije);

De grondwaterstromingsrichting is afhankelijk van de waterstanden in de omringende waterwegen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie is voorgelegd en afgestemd met de Omgevingsdienst Zuid- Holland Zuid ().

Op basis van de beschikbare informatie over de onderzoekslocatie zijn de volgende (verdachte) deelloccaties naar voren gekomen:

- A: Opslag afvalstoffen: Grond verdacht voor zware metalen, PAK en minerale olie; Grondwater verdacht voor minerale olie, VAK en VOCL.
- B: Gasolietank: Grond verdacht voor minerale olie en VAK; Grondwater verdacht voor minerale olie en VAK.
- C: Bitumen tanks: Grond minerale olie en VAK; Grondwater verdacht voor minerale olie en VAK.
- O: Overig terreindeel: Onverdacht gezien huidige opslag van inerte materialen.

Aangezien in de voorafgaande onderzoeken op alle deelloccaties een breed analysepakket (destijds NEN-pakketten grond en grondwater) is uitgevoerd in grond en grondwater, wordt dit ten behoeve van het eindsituatie-onderzoek eveneens voorgesteld. Om de resultaten van het nulsituatieonderzoek welke is uitgevoerd in 2000 te kunnen vergelijken worden de NEN 5740-pakketten ten behoeve van het eindsituatie-onderzoek aangevuld met de ontbrekende (oude) parameters chroom, arseen en EOX voor zowel grond als grondwater.



Nulsituatie tbv op- en overslag activiteiten "Julianahaven"

De geplande op- en overslag op het overig terreindeel gaat plaatsvinden op de deellocatie waar op dit moment ook al op- en overslag van zand/grind plaatsvindt. Gezien de inerte samenstelling van de stoffen, welke bovendien voorzien moeten zijn van kwaliteitsgegevens, wordt de opslag niet als verdacht beschouwd. In verband met mogelijk gebruik van shovels, transportvoertuigen, mobiele brandstoftanks (bovengrondse) wordt de deellocatie wel als potentieel verdacht voor minerale olie beschouwd. Derhalve wordt de bovengrond (verdachte laag) en het grondwater op standaardpakketten grond en grondwater onderzocht ten behoeve van vaststellen nulsituatie.

Gezien de geplande activiteiten (opslag grondstoffen) vindt geen afperking van de eerder vastgestelde bodemverontreinigingen plaats. De activiteiten zijn niet verdacht voor verontreiniging met minerale olie. Tevens zijn de activiteiten niet verdacht voor asbest-verdachte materialen. Asbest- onderzoek in huidige halfverharding wordt derhalve niet uitgevoerd in huidige onderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitbesteed verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitbesteed aan [REDACTED] en uitgevoerd op 15 februari 2018, deze werkzaamheden zijn verricht door erkende monsternemer, [REDACTED] (K41104/07). De bemonstering van het grondwater is op 26 februari 2018 uitgevoerd door [REDACTED] (K41104/08) van Groundresearch b.v. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002.

Afwijkingen

Vanwege de opslag van diverse depots met grondstromen konden niet alle boringen conform de geplande onderzoeksopzet worden uitgevoerd.

Ter plaatse van deellocatie A (eindsituatie) is om die reden geen onderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van deellocatie O (nul-situatie-onderzoek) konden slechts 3 van de 13 geplande boringen worden uitgevoerd en is de peilbuis (nog) niet geplaatst.

Derhalve kan in dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan met betrekking tot eindsituatie deellocatie A en slechts voor een gering gedeelte een uitspraak over de nul-situatie op deellocatie O.



In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Eindsituatieonderzoek	Strategie	Geplande boringen	Uitgevoerde Boringen
Deellocatie A: Opslag afvalstoffen			
-slibvang / olieafscheider- (oppervlak ca. 40 m ²)	VEP	3	0 x 0,5 m-mv ³
		1	0 x 2,0 m-mv ³
		1	0 Peilbuis
deellocatie B: Gasolietank			
-voorheen 2 x 10.000 ltr, nu 1 tank- (oppervlakte ca. 200 m ²)	VEP	3	3 x 0,5 m-mv ³
		1	1 x 2,0 m-mv ³
		1	1 Peilbuis
deellocatie C: Bitumen tanks			
-voorheen 4 stuks, nu 2 verticale tanks- (oppervlak ca. 150m ²)	VEP	3	3 x 0,5 m-mv ³
		1	1 x 2,0 m-mv ³
		1	1 Peilbuis
Nul-situatieonderzoek			
deellocatie O: Overig terreindeel (oppervlak ca. 3.240 m ²)	NUL	10	3 x 0,5 m-mv ³
		3	0 x 2,0 m-mv ³
		1	0 Peilbuis

¹⁾ *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40). Dit pakket wordt aangevuld met de parameters: arseen, chroom en EOX bij enkel het eindsituatie- onderzoek.*

²⁾ *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen. Bij het eindsituatie- onderzoek wordt dit pakket uitgebreid met de parameters arseen, chroom en EOX.*

³⁾ *Hier moet gelezen worden tot 0,5 m- beneden onderkant funderingslaag of 2,0 m- beneden onderkant funderingslaag.*

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak grindhoudend	Neutraal grijs of bruin
1,5 - 2,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, plaatselijk matig veenhoudend	Neutraal tot bruingrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie B				
B2	0,80	0,10 - 0,30	Zand	brokken beton
B3	0,50	0,07 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend
B4	2,00	0,10 - 0,50	Zand	matig slakhoudend
Deellocatie C				
C1	2,50	0,24 - 0,30	Zand	volledig slakken sterke verdachte geur, sterke olie-water reactie
		0,30 - 1,50		
C2	0,80	0,22 - 0,30	Zand	uiterst slakhoudend
		0,19 - 0,25		
C3	0,80	0,25 - 0,80	Zand	volledig slakken
		0,28 - 0,45		
C4	1,00			zwakke verdachte geur, uiterst asfalthoudend, zwak baksteenhoudend
Deellocatie O (nul-situatie)				
O1	0,80	0,10 - 0,25		volledig slakken
O2	0,10	0,07 - 0,10		Gestaakt op massief
O5	0,71	0,00 - 0,70		volledig asfalt, Asfalt granulaat
		0,70 - 0,71		Gestaakt op massief

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
B1	1,6 - 2,6	1,56	6,8	1260	237
C1	1,5 - 2,5	1,38	6,8	1250	123

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.5.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1-B	0,10 - 0,50	B4 (0,10 - 0,50)	Arseen, EOX, Standaardpakket grond (AS3000) ¹⁾ incl. lu/os
M2-B	0,15 - 0,50	B1 (0,15 - 0,50)	Organisch stofgehalte (grond) 550 °C, Tankstation pakket (grond)
M3-C	0,80 - 1,00	C1 (0,80 - 1,00)	Organisch stofgehalte (grond) 550 °C, Tankstation pakket (grond)
Heranalyse M3-C	0,80 - 1,00	C1 (0,80 - 1,00)	Organisch stofgehalte (grond) 550 °C, minerale olie (grond)
Heranalyse M3-C duplo	0,80 - 1,00	C1 (0,80 - 1,00)	Organisch stofgehalte (grond) 550 °C, minerale olie (grond)
M4-C	2,00 - 2,50	C1 (2,00 - 2,50)	Tankstation pakket (grond)
M5-C	0,30 - 0,80	C2 (0,30 - 0,80)	Arseen, EOX, Standaardpakket grond (AS3000) ¹⁾ incl. lu/os
M7-C	0,25 - 0,45	C3 (0,25 - 0,45)	Tankstation pakket (grond)
M8-C	0,30 - 0,80	C1 (0,30 - 0,80)	Min.olie GC (C10-C40), Minerale olie vluchtig C6-C10
M9-C	1,00 - 1,50	C1 (1,00 - 1,50)	Min.olie GC (C10-C40)
M6-O	0,25 - 0,80	O1 (0,25 - 0,80)	Arseen, EOX, Standaardpakket grond (AS3000) ¹⁾ incl. lu/os

1) *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).*

2) *Tankstation pakket grond: minerale olie C10-C40, benzeen, toluen, ethylbenzenen, xylenen, naftaleen.*

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Analysemonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B1-01-1	1,5 - 2,5	Standaardpakket grondwater uitgebreid met arseen, chroom en EOX
C1-01-1	1,6 - 2,6	Standaardpakket grondwater uitgebreid met arseen, chroom en EOX

¹⁾ *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er 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 een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. Tevens zijn de analyseresultaten van betreffende deellocaties uit het nul-situatieonderzoek (2000/2001) ter vergelijking opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Analyseresultaten (gehalten in mg/kgds)	Analysemonster	Analyseresultaten (gehalten in mg/kgds)
2018	2018	2000/2001	2000/2001
Deellocatie B			
M2-B1 (0,15-0,50)	-	B1,B2, B3 (0,0-0,5)	MO (360) > AW
		B3 (0-0,30)	MO (1200) > I
		B3 (0,50-1,00)	-
M1-B4 (0,10 - 0,50)	PCB (6,7) > AW MO (200) > AW	B4 (1,0-1,5)	MO (40) > AW
Deellocatie C			
M8-C1 (0,30-0,80)	MO (6.200) > I		
M3-C1 (0,80-1,00)	MO(240) > AW	C1 50-100	Cu (24), Ni (16), Zn (10) > AW PAK (64), MO (1.800) > I
Heranalyse C1 (0,80-1,00)	MO (290) > AW		
heranalyse duplo C1 (0,80-1,00)	MO (330) > AW		
M9-C1 (1,00-1,50)	MO (150) > AW		
M4-C1 (2,00-2,50)	-		
M5-C2 (0,30-0,80)	MO (940) > AW	C2 50-100	MO (3.600) > I
M7-C3 (0,25-0,45)	MO (1.500) > I	C3 (50-100)	MO (3.400) > I
Deellocatie O			
M6-O1 (0,25-0,80)	-		
-	: geen overschrijding Achtergrondwaarde		
> AW	: > Achtergrondwaarde		
> I	: > Interventiewaarde		
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)		

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Analyseresultaten 2018	Watermonster	Analyseresultaten
2018	(concentratie)	2000/2001	2000/2001
B1-01-1 (1,5-2,5)	Ba (230), N(0,14) >S	B1_pb1 (1,55-2,55)	As (15), X (0,9) >S
		B4 (50-250)	-
C1-01-1(1,6-2,6)	Ba (260), X (0,27), N(0,464),MO (470) > S	C_Pb3(20-220)	As (29), Cr (2,3), X (1,3) >S
-	: - geen overschrijding		
> S	: > Streefwaarde		
> I	: > Interventiewaarde		
Index	: (GSSD - S) / (I - S)		

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

Deellocatie B

Ter plaatse van deellocatie B zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden die duiden op een verontreiniging met minerale olie. In de ter verificatie onderzochte grondmonsters is slechts in het grondmonster van B4 (0-50) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In 2000/2001 werd op deze deellocatie in de toplaag van B3 (met dieselgeur) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Deellocatie C

Ter plaatse van deze deellocatie is in boring C1 zintuiglijk van 30 - 150 cm-mv een sterke oliewaterreactie en een sterk verdachte geur waargenomen. In de laag van 150-250 cm-mv is nog een zwakke olie waterreactie en zwakke verdachte geur waargenomen. De laag van 30- 80 cm-mv is sterk verontreinigd met minerale olie. Van 80 tot 150 cm-mv zijn licht verhoogde gehalten minerale olie gemeten. Van 200-250 cm-m zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In boring C3 is van 30 - 80 cm-mv een zwakke verdacht geur waargenomen, deze laag blijkt sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

In 2000/2001 zijn in meerdere boringen op deellocatie C in de laag van 50 -100 cm-mv sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Deellocatie O (nul-situatie)

Ter plaatse van deellocatie is slechts 1 boring O1 tot max. 80 cm-mv uitgevoerd. Zintuiglijk zijn in de onderzochte bodemlaag geen bijzonderheden waargenomen. In het onderzochte grondmonster O1 (25-80) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de Achtergrondwaarden gemeten. Boring O2 en O5 zijn gestaakt. De overige boringen zijn niet uitgevoerd ivm aanwezige opslagdepots.

5.5.2 Grondwater

Deellocatie B

In het ondiepe grondwater van peilbuis B1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en naftaleen gemeten.

In 2000/2001 is in het grondwater op deellocatie B een licht verhoogde concentratie aan arseen en xylenen gemeten.

Deellocatie C

In het ondiepe grondwater van peilbuis C1 zijn maximaal licht verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden gemeten voor barium, xylenen en naftaleen. De concentratie minerale olie overschrijdt de tussenwaarde.

In 2000/2001 is in het grondwater op deellocatie C een licht verhoogde concentratie aan arseen, chroom en xylenen gemeten.

Zoals in paragraaf 4.2.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en wordt alhier - bij de interpretatie van de analyseresultaten - beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijfslagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van verontrustende overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties overschrijden niet de op basis van de aangetoonde grondverontreiniging en zintuiglijke waarnemingen te verwachten concentraties. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

6 CONCLUSIE

In opdracht van KWS Infra Zwijndrecht is door Aveco de Bondt een eindsituatieonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Kilkade 14 te Dordrecht.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het beëindigen van de asfalt-productie-activiteiten op de onderzoekslocatie en het uitbreiden van de op-/overslag van grondstoffen naar de onderzoekslocatie door overslag en handelsbedrijf Julianahaven, hierna te noemen "Julianahaven".

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de eind-situatie van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem na beëindiging van de asfaltproductie-activiteiten op de onderzoekslocatie, alsmede het vaststellen van de nulsituatie voor de geplande activiteiten (op- en overslag van grondstoffen) door "Julianahaven".

Eindsituatieonderzoek

Deellocatie A

Aangezien ter plaatse van deellocatie A geen boringen uitgevoerd konden worden, is de eindsituatie ter plaatse van deellocatie A nog niet vastgesteld.

Deellocatie B

Ter plaatse van deellocatie B zijn in tegenstelling tot in 2000/2001 in 2018 zowel zintuiglijk als analytisch geen sterk verhoogde waarden voor minerale olie vastgesteld in de grond. In het grondwater zijn zowel in 2000/2001 als in 2018 geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De mate/omvang van de verontreiniging met minerale olie lijkt ten opzichte van 2000/2001 te zijn afgenomen. Aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen op deze deellocatie worden niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie C

Op basis van de ter plaatse van deellocatie C verkregen analyseresultaten en de vergelijking met de resultaten van het in 2000/2001 uitgevoerde onderzoek in grond en grondwater wordt geconcludeerd dat de mate van verontreiniging met minerale olie in dezelfde orde van grootte is gebleven. Er zijn zowel in het onderzoek uit 2000/2001, als in het onderzoek uit 2018 globaal in de eerste meter minus maaiveld sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In het huidige onderzoek (2018) is de sterke verontreiniging ter plaatse van boring C1 verticaal afgeperkt. Daaruit is gebleken dat de sterke verontreiniging met minerale olie zich beperkt tot maximaal 80 cm-mv. Van 80 - 150 cm-mv zijn nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Het grondwater is maximaal tot boven de achtergrondwaarden verontreinigd met minerale olie, xylenen en naftaleen. Het gehalte aan minerale olie (470 microgram/liter) overschrijdt de "oude" tussenwaarde.



Aangezien er naar onze mening geen significante toename in omvang van de verontreiniging op deellocatie C heeft plaatsgevonden, wordt aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen bij voortzetting huidig gebruik als bedrijfsterrein niet noodzakelijk geacht. Doordat contactmogelijkheden met de verontreiniging door aanwezigheid van een aaneengesloten verharding worden uitgesloten, levert de verontreiniging geen milieu hygiënische risico's op voor het genoemde gebruik.

Nul-situatieonderzoek

Deellocatie O


Ter plaatse van deellocatie O kon slechts een ondiepe boring O1 worden uitgevoerd. Het grondmonster van deze boringen bleek niet verontreinigd te zijn. Het uitgevoerde onderzoek op deze deellocatie is echter te beperkt om een uitspraak te kunnen doen over de actuele nulsituatie ten behoeve van de geplande uitbreidingsactiviteiten van de "Julianahaven".

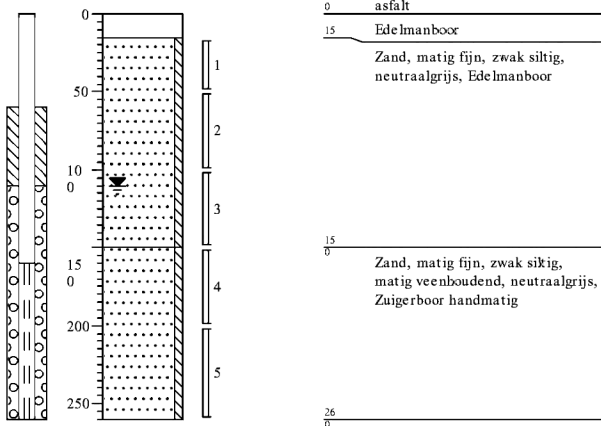



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

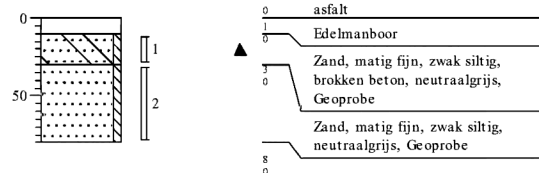



bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

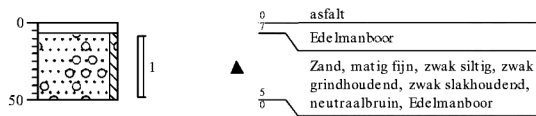
Boring: B1
 Mönsternemer: 
 Datum: 15-02-2018




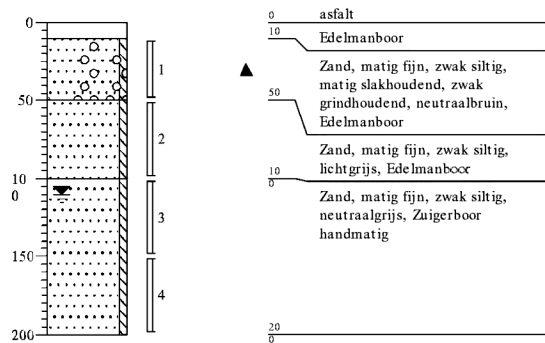
Boring: B2
 Mönsternemer: 
 Datum: 15-02-2018




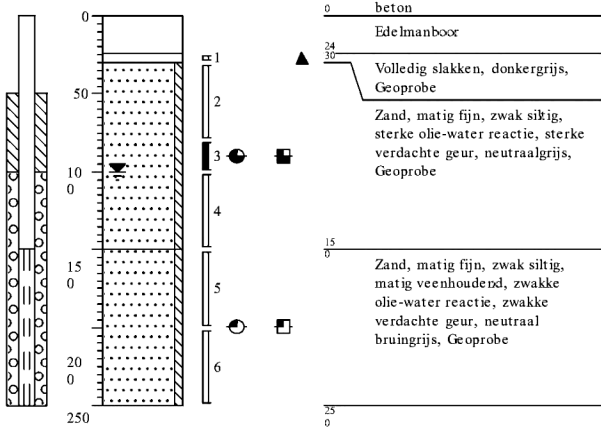
Boring: B3
 Mönsternemer: 
 Datum: 15-02-2018




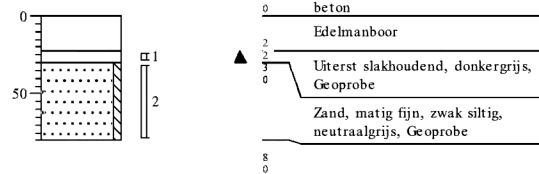
Boring: B4
 Mönsternemer: 
 Datum: 15-02-2018




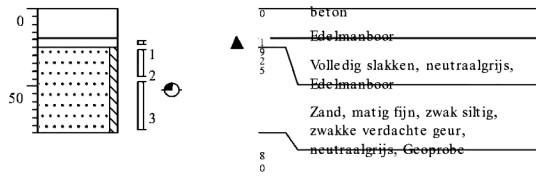
Boring: C1
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018




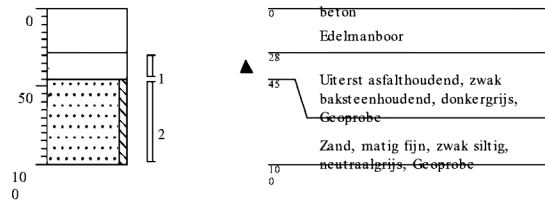
Boring: C2
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018




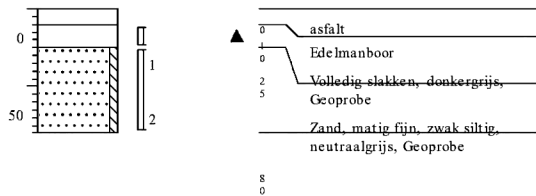
Boring: C3
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018




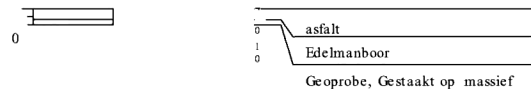
Boring: C4
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018



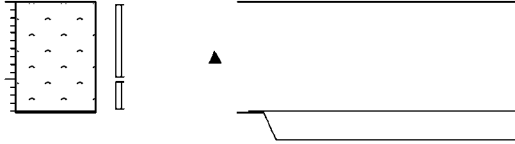
Boring: O1
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018



Boring: O2
 Monsternummer: 
 Datum: 15-02-2018



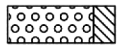
Projectnaam: Kilkade Dordrecht
Projectcode: 180219



Schaal (A4): 1: 50
Pagina 2 / 3

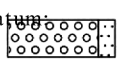
Legenda (conform NEN 5104)

grind

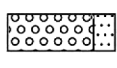


Grind, siltig

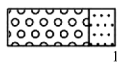
Boring: Q5
Mast: 15-02-2018
Datum: 15-02-2018



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig
braak
Volledig asfalt, donkergrijs,
Geoprobe, Asfalt granulaat

50

2

71

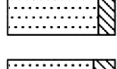
zand



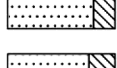
Zand, kleiig



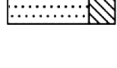
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

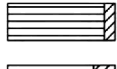


Zand, uiterst siltig

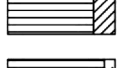
veen



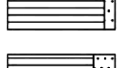
Veen, mineraalarm



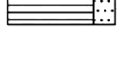
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

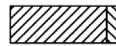


Veen, zwak zandig

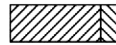


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



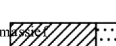
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

Edelmanboor, Gestaaft op messteel

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

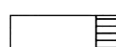
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



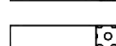
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

⊗ >0

⊗ >1

⊗ >10

⊗ >100

⊗ >1000

⊗ >10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster



volumering

overig

▲ bijzonder bestanddeel

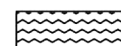
◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≠ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analysecertificaten





Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[REDACTED]

Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kilkade Dordrecht
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12720687, versienummer: 1

Rotterdam, 20-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [REDACTED], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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 analysesresultaten 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,

[REDACTED]
Laboratory Manager





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720687 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 20-02-2018

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Grond (AS3000) M7-C M7-C C3 (25-45)

Analyse Eenheid Q 001

droge stof gew.-% S 83.9
 gewicht artefacten g S <1
 aard van de artefacten - S geen

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen mg/kgds S <0.05
 toluen mg/kgds S <0.05
 ethylbenzeen mg/kgds S <0.05
 o-xyleen mg/kgds S <0.05
 p- en m-xyleen mg/kgds S <0.05
 xylenen (0.7 factor) mg/kgds S 0.07 ¹⁾
 totaal BTEX (0.7 factor) mg/kgds 0.18 ²⁾
 naftaleen mg/kgds S <0.05

MINERALE OLIE

olie vluchtig (C6-C10) mg/kgds <20
 fractie C10-C12 mg/kgds 100
 fractie C12-C22 mg/kgds 960
 fractie C22-C30 mg/kgds 370
 fractie C30-C40 mg/kgds 83
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds S 1500

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720687 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



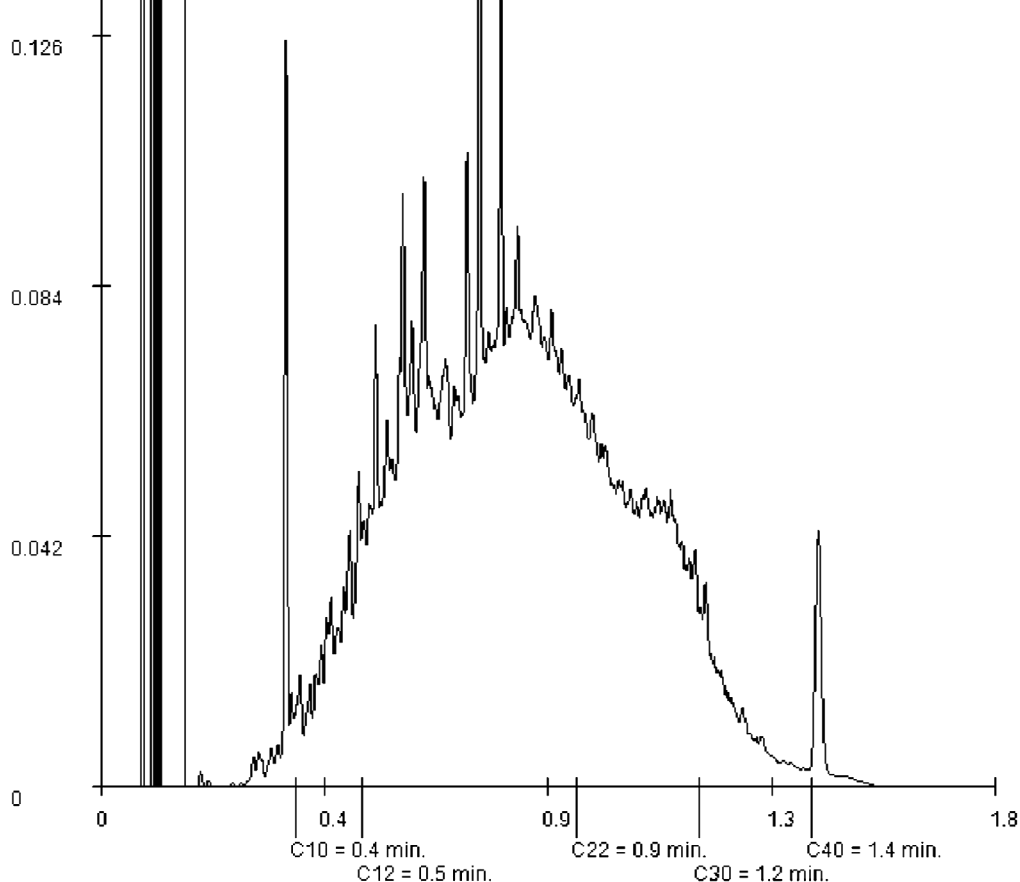
Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720687 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 20-02-2018

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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550072199	15-02-2018	15-02-2018	ALC201



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720687 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 20-02-2018

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen M7-CM7-C C3 (25-45)

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 :



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[REDACTED]

Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Kilkade Dordrecht
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12720684, versienummer: 1

Rotterdam, 21-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [REDACTED], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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 analysesresultaten 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,

[REDACTED]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1-B M1-B B4 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	M2-B M2-B B1 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	M3-C M3-C C1 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	M4-C M4-C C1 (200-250)					
005	Grond (AS3000)	M5-C M5-C C2 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	86.2	79.0	57.2	86.9
gewicht artefacten	g	S	39	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9				<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.9	<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1				<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.2				<4
barium	mg/kgds	S	140				<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2				<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8				2.7
koper	mg/kgds	S	7.6				<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05				<0.05
lood	mg/kgds	S	17				<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.54				0.64
nikkel	mg/kgds	S	8.6				7.7
zink	mg/kgds	S	44				20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ²⁾		0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾		0.18 ³⁾		0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S		0.08	<0.05	<0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾				0.12 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06			0.14	
antraceen	mg/kgds	S	0.01			0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12			0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.06			0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05			0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07			0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10			0.02	

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	M1-B M1-B B4 (10-50)
002	Grond (AS3000)	M2-B M2-B B1 (15-50)
003	Grond (AS3000)	M3-C M3-C C1 (80-100)
004	Grond (AS3000)	M4-C M4-C C1 (200-250)
005	Grond (AS3000)	M5-C M5-C C2 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08			0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.63 ²⁾				0.47 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.0 ⁴⁾				<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0			<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.9			<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ²⁾				4.9 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.3			<0.3	
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds			<20	<20	<20	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	25	<5	210 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		88	10	180	<5	610
fractie C22-C30	mg/kgds		66	13	22	8	78
fractie C30-C40	mg/kgds		49	9	7	<5	42
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	30	240	<20	940

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

Paraaf : 



ALCONTROL  GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M6-O M6-O O1 (25-80)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
<i>METALEN</i>			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3
zink	mg/kgds	S	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.099 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.3

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

006 Grond (AS3000) M6-O M6-O O1 (25-80)

Analyse Eenheid Q 006

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
flucranteen	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)perylene	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
EOX	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



ALCONTROL GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAVEL VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24285286

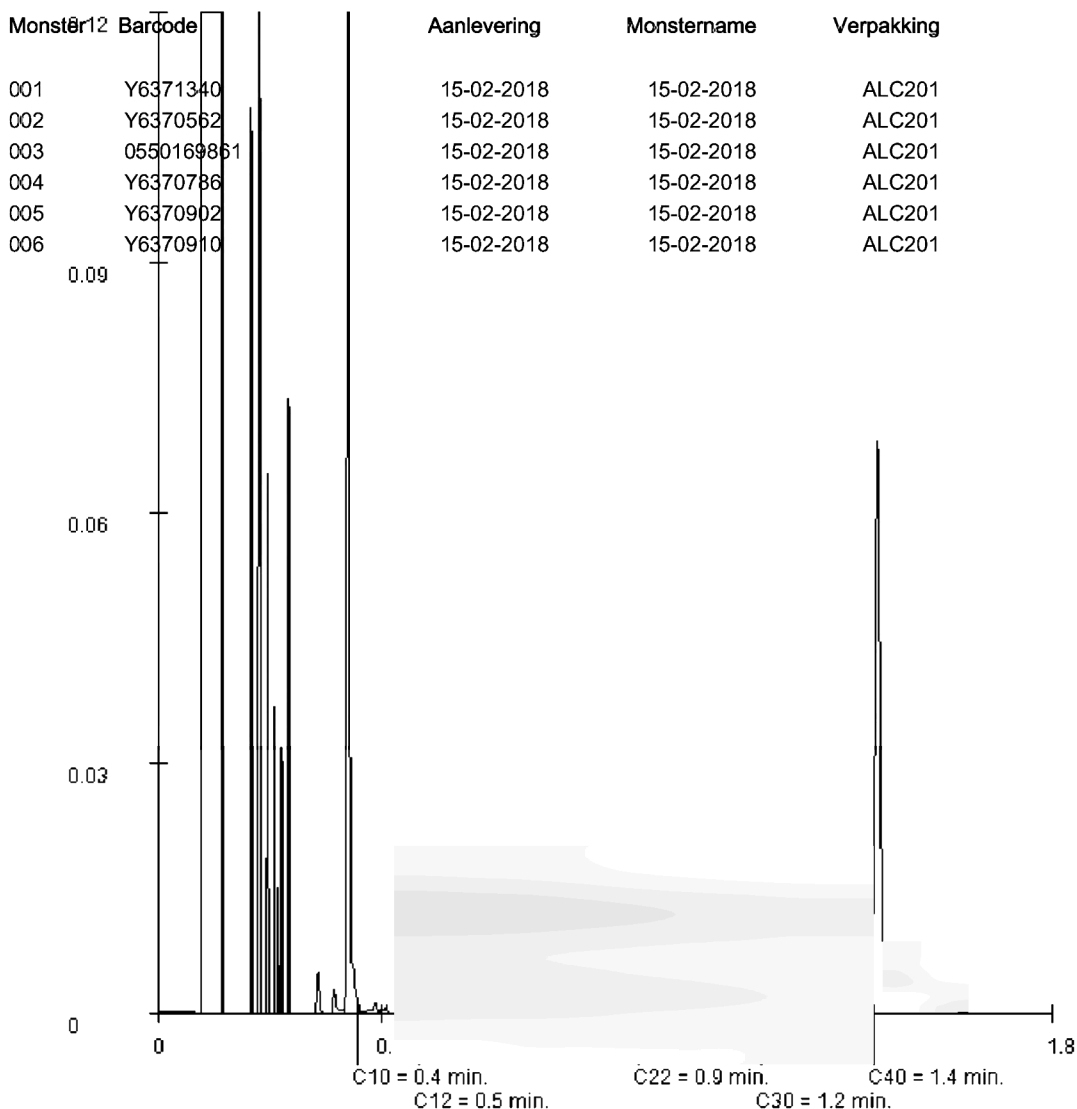
AS3000

Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
 Startdatum 16-02-2018
 Rapportagedatum 21-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS



Paraaf :



Analys rapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

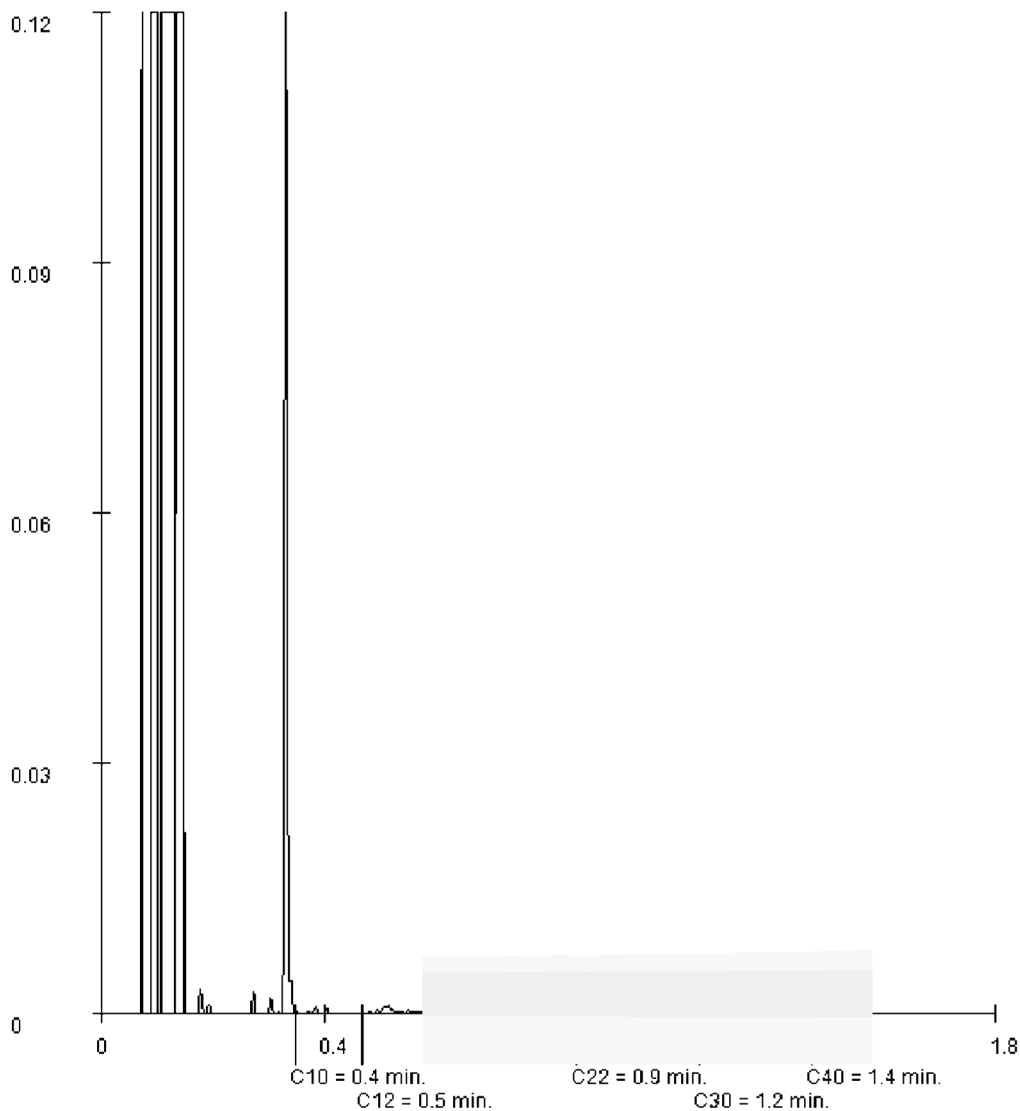
Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1-BM1-B B4 (10-50)

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 :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

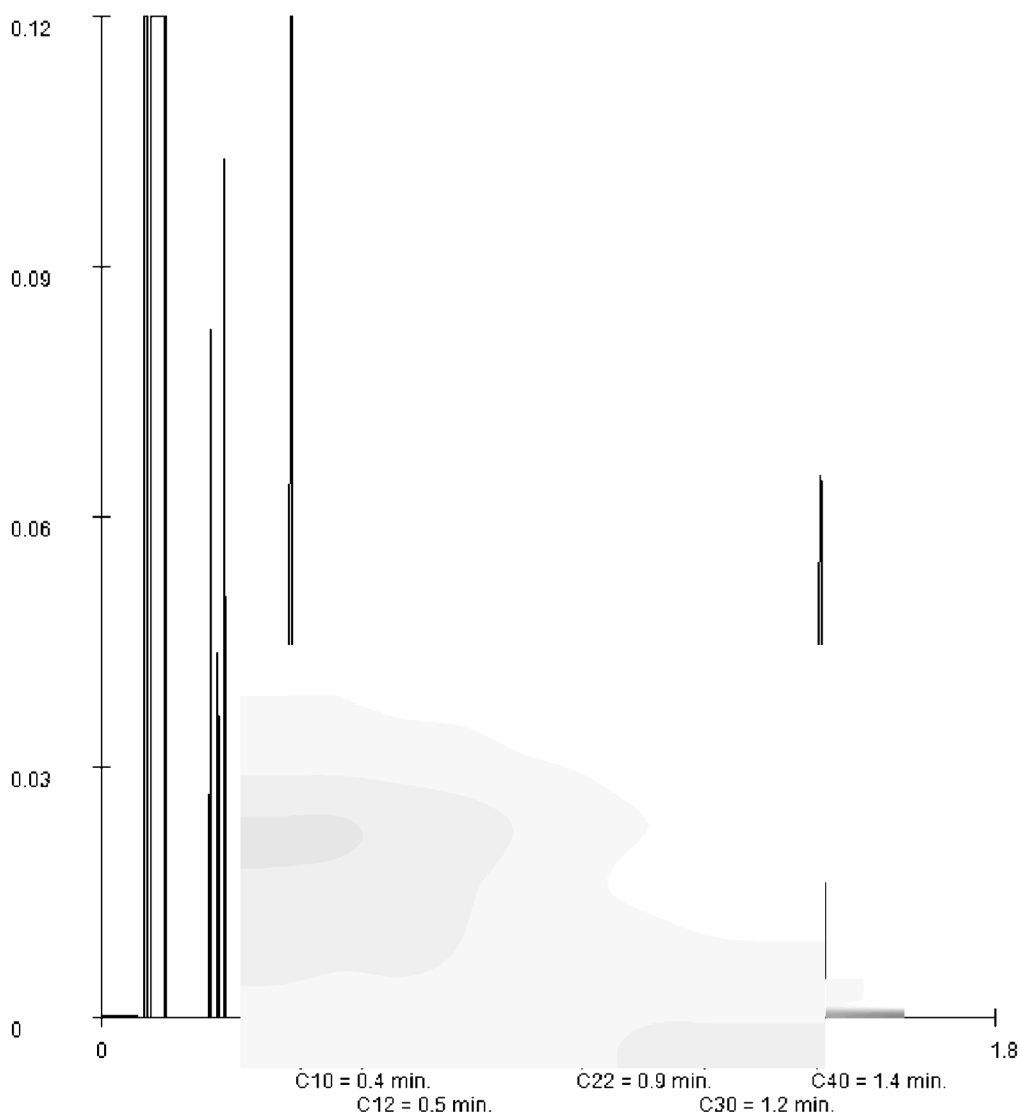
Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2-BM2-B B1 (15-50)

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 :



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

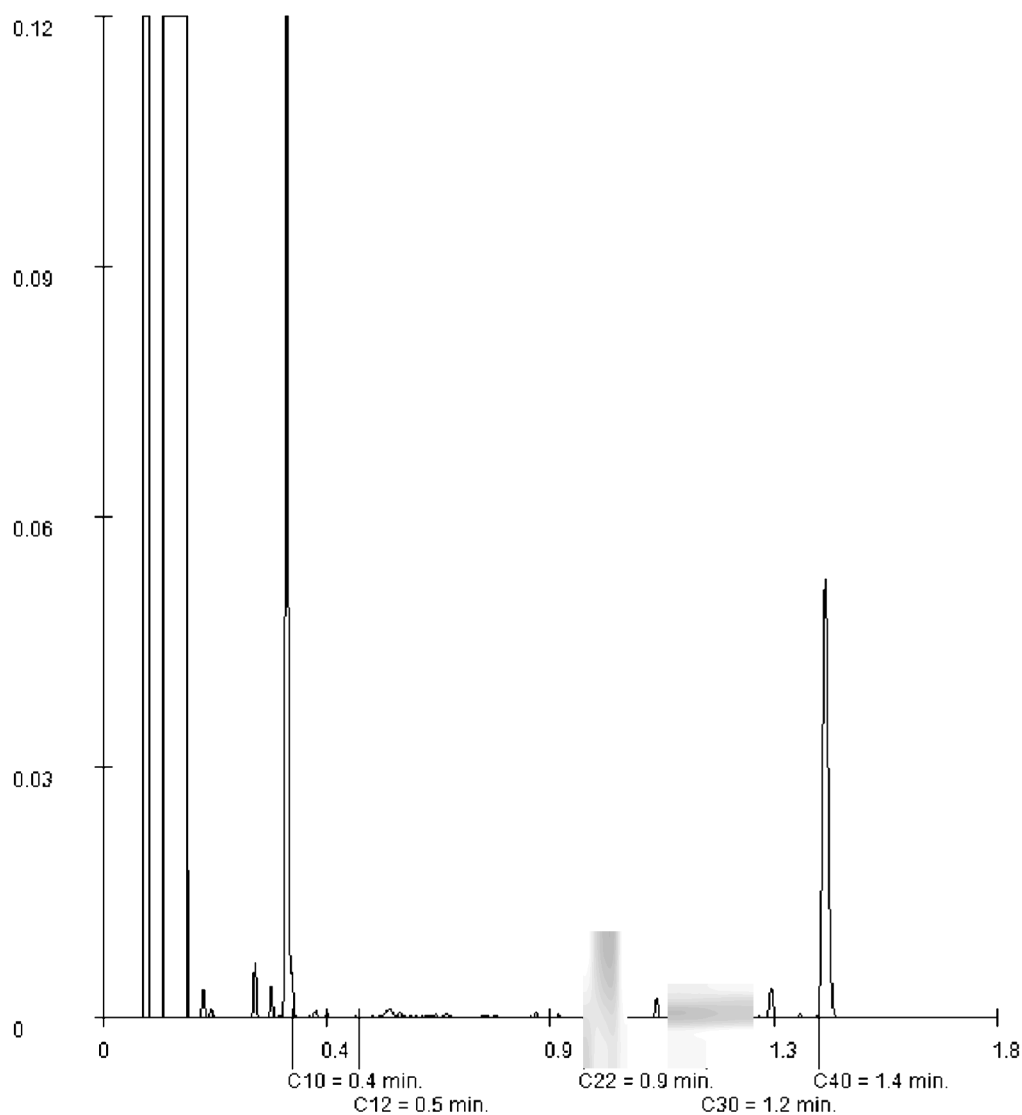
Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3-CM3-C C1 (80-100)

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

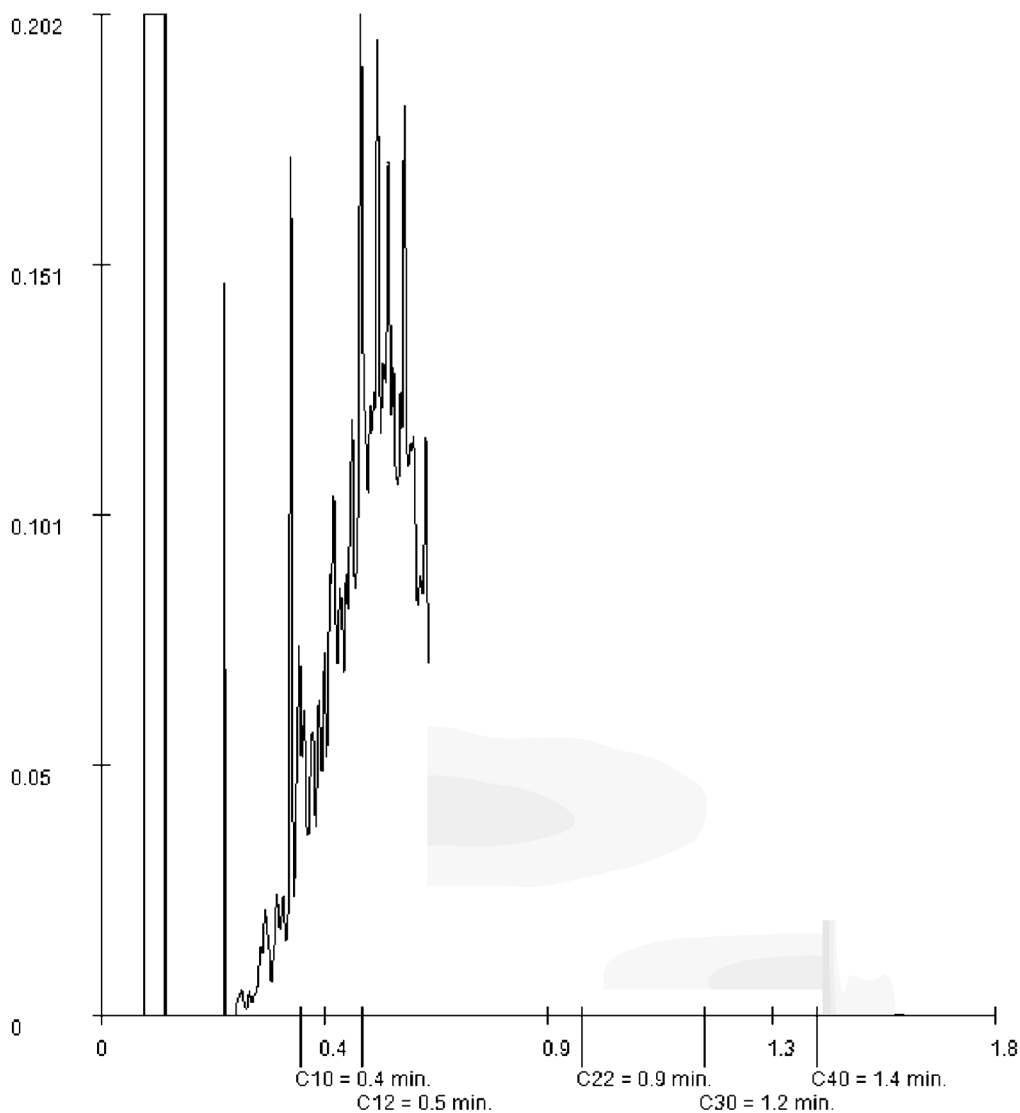
Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M4-CM4-C C1 (200-250)

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12720684 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 21-02-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M5-CM5-C C2 (30-80)

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 :



Analyserapport

HERANALYSE

[redacted]
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 12720684 - M3-C C1
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12734223, versienummer: 1

Rotterdam, 08-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [redacted], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysesresultaten 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,

[redacted]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam 12720684 - M3-C C1
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12734223 - 1

Orderdatum 07-03-2018
 Startdatum 07-03-2018
 Rapportagedatum 08-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	12720684-003
002	Grond (AS3000)	12720684-003 duplo

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.5	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		28 ¹⁾	34 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		220 ¹⁾	260 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		25 ¹⁾	28 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		7 ¹⁾	8 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290 ¹⁾	330 ¹⁾

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam 12720684 - M3-C C1
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12734223 - 1

Orderdatum 07-03-2018
Startdatum 07-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

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.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 





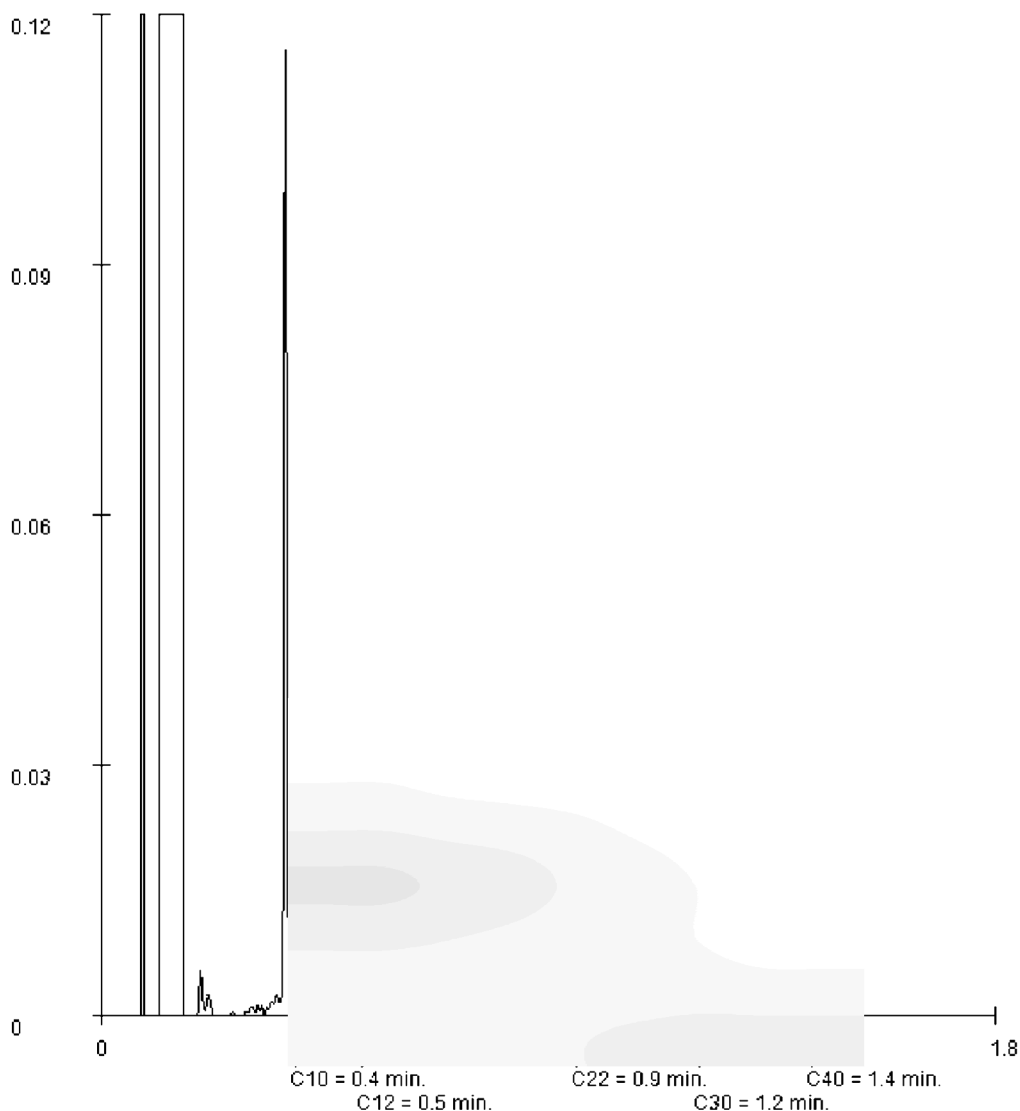
Analyserapport

Projectnaam 12720684 - M3-C C1
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12734223 - 1

Orderdatum 07-03-2018
 Startdatum 07-03-2018
 Rapportagedatum 08-03-2018

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001		15-02-2018	15-02-2018	ALC201
002		15-02-2018	15-02-2018	ALC201



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam 12720684 - M3-C C1
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12734223 - 1

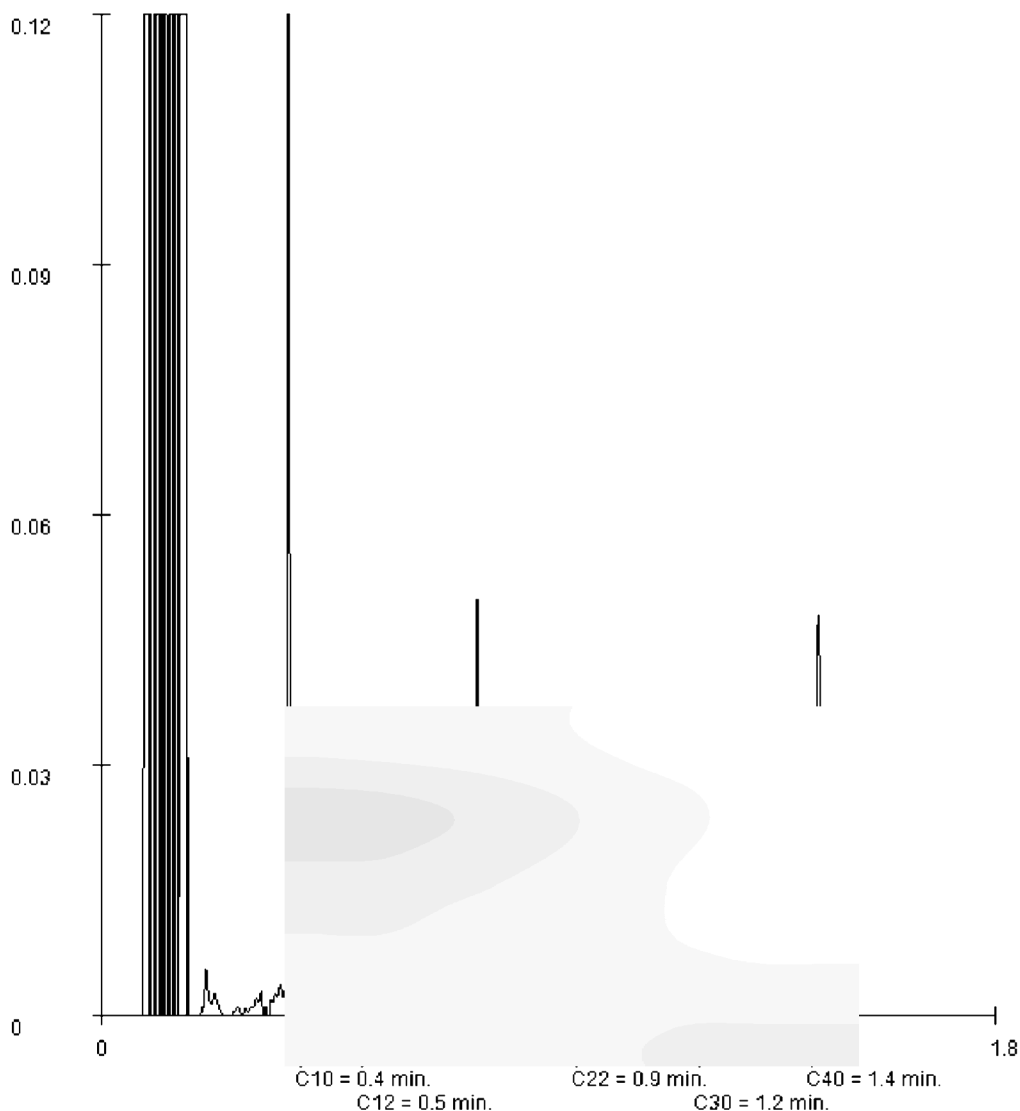
Orderdatum 07-03-2018
Startdatum 07-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 12720684-003

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 :





Projectnaam 12720684 - M3-C C1
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12734223 - 1

Orderdatum 07-03-2018
Startdatum 07-03-2018
Rapportagedatum 08-03-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 12720684-003 duplo

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 :



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[REDACTED]

Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kilkade Dordrecht
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12741221, versienummer: 1

Rotterdam, 16-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [REDACTED], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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 analysesresultaten 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,

[REDACTED]
Laboratory Manager





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12741221 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	M9-C M9-C C1 (100-150)
-----	----------------	------------------------

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	64.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		12 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		92 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		26 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		17 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150 ¹⁾

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12741221 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 16-03-2018

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 



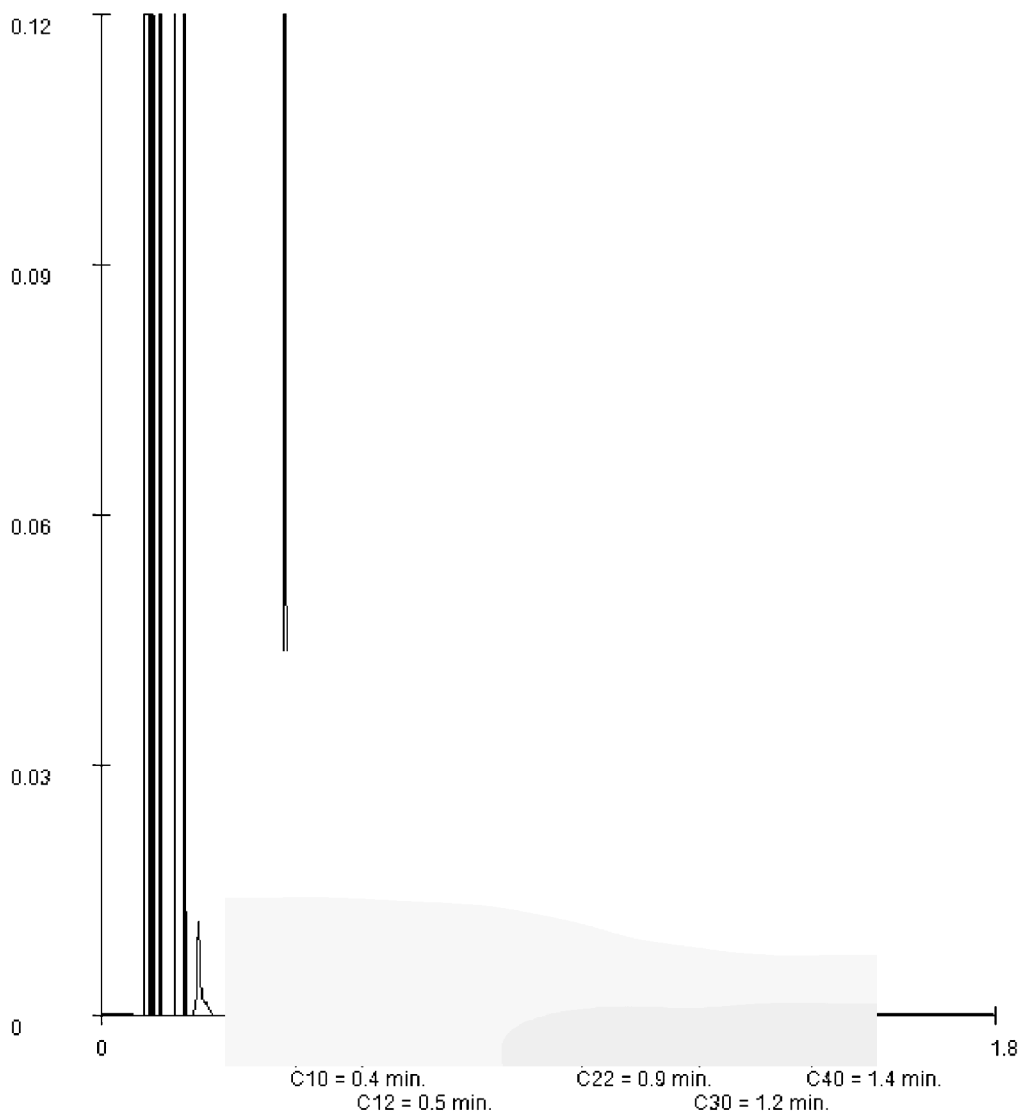
Analyserapport

Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12741221 - 1

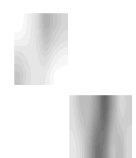
Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 16-03-2018

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6370908	15-02-2018	15-02-2018	ALC201



Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[redacted]

Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kilkade te Dordrecht
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12727825, versienummer: 1

Rotterdam, 02-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [redacted], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysesresultaten 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,

[redacted]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kilkade te Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12727825 - 1

Orderdatum 26-02-2018
 Startdatum 26-02-2018
 Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-01-1 B1-01-1		
002	Grondwater (AS3000)	C1-01-1 C1-01-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
arseen	µg/l	S	<5	<5
barium	µg/l	S	230	260
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2	3.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	13	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.27 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	0.14	0.46 ²⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Kilkade te Dordrecht
 Projectnummer 180219
 Rapportnummer 12727825 - 1

Orderdatum 26-02-2018
 Startdatum 26-02-2018
 Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	B1-01-1 B1-01-1
002	Grondwater (AS3000)	C1-01-1 C1-01-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25	150
fractie C12-C22	µg/l		<25	320
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	470

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade te Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12727825 - 1

Orderdatum 26-02-2018
Startdatum 26-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Kilkade te Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12727825 - 1

Orderdatum 26-02-2018
Startdatum 26-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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-dichlooretheenen (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

Paraaf :

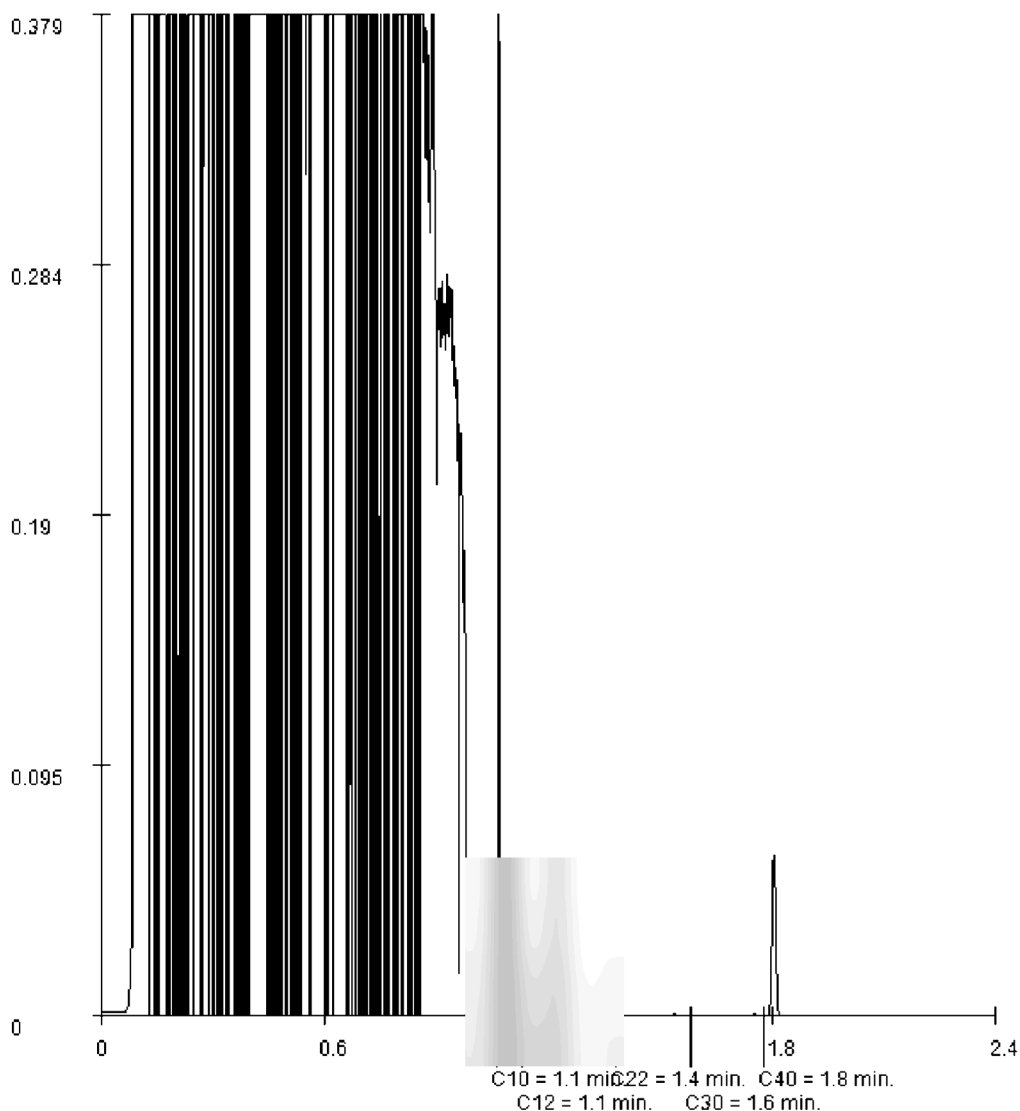


Analyserapport

Projectnaam: Kilkade te Dordrecht
Projectnummer: 180219
Rapportnummer: 12727825 - 1

Orderdatum: 26-02-2018
Startdatum: 26-02-2018
Rapportagedatum: 02-03-2018

Table with 5 columns: Monster, Barcode, Aanlevering, Monstername, Verpakking. Contains 4 rows of sample data.



Paraaf:





Projectnaam Kilkade te Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12727825 - 1

Orderdatum 26-02-2018
Startdatum 26-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen C1-01-1C1-01-1

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 :



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
[REDACTED]

Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kilkade 14, Dordrecht
Uw projectnummer : 180219
ALcontrol rapportnummer : 12729506, versienummer: 1

Rotterdam, 05-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180219. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue [REDACTED], Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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,

[REDACTED]
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kilkade 14, Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12729506 - 1

Orderdatum 28-02-2018
Startdatum 28-02-2018
Rapportagedatum 05-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-01-1 B1-01-1 B1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	C1-01-1 C1-01-1 C1 (-)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
EOX	µg/l	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kilkade 14, Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12729506 - 1

Orderdatum 28-02-2018
Startdatum 28-02-2018
Rapportagedatum 05-03-2018

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.

Paraaf : 



Aveco de Bondt BV

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kilkade 14, Dordrecht
Projectnummer 180219
Rapportnummer 12729506 - 1

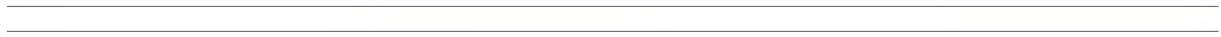
Orderdatum 28-02-2018
Startdatum 28-02-2018
Rapportagedatum 05-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EOX	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5770656	28-02-2018	26-02-2018	ALC227
001		26-02-2018	26-02-2018	ALC204
001		26-02-2018	26-02-2018	ALC236
002	F5770666	28-02-2018	26-02-2018	ALC227
002		26-02-2018	26-02-2018	ALC236
002		26-02-2018	26-02-2018	ALC204

Paraaf :

**bijlage 4:
Toetstabellen**



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 11:26)

Projectcode	180219	180219	180219										
Projectnaam	Kilcade Dordrecht	Kilcade Dordrecht	Kilcade Dordrecht										
Monsteromschrijving	M1-B	M2-B	M3-C										
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)										
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde										
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.5	87.5			86.2	86.2			79.0	79		
gewicht artefacten	g	39				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0.9			0.9	0.9			<0.5	0.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9				0.9				0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1				25				25		
METALEN													
arsen	mg/kg	4.2	7.34	<=AW-0.23		-							
barium+	mg/kg	140	542	--		-							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		-							
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	<=AW-0.03		-							
koper	mg/kg	7.6	15.7	<=AW-0.16		-							
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		-							
lood	mg/kg	17	26.8	<=AW-0.05		-							
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	<=AW-0.01		-							
nikkel	mg/kg	8.6	25.1	<=AW-0.15		-							
zink	mg/kg	44	104	<=AW-0.06		-							
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg		-			<0.050.175	<=AW-0.03			<0.050.175	<=AW-0.03		
tolueen	mg/kg		-			<0.050.175	<=AW0.00			<0.050.175	<=AW0.00		
ethylbenzeen	mg/kg		-			<0.050.175	<=AW0.00			<0.050.175	<=AW0.00		
o-xyleen	mg/kg		-			<0.050.175	-			<0.050.175	-		
p- en m-xyleen	mg/kg		-			<0.050.175	-			<0.050.175	-		
xylenen (0.7 factor)	mg/kg		-			0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)			-			0.18	-			0.18	-		
naftaleen	mg/kg		0.01	-		0.08	0.08	-		<0.050.035	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-			0.08	-			0.035	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-			-				-		
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-			-				-		
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-			-				-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-			-				-		
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-			-				-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-			-				-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-			-				-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-			-				-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-			-				-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.63	0.63	<=AW-0.02			0.08	<=AW			0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-			-				-		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-			-				-		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-			-				-		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-			-				-		
PCB 138	ug/kg	1.0	5	-			-				-		
PCB 153	ug/kg	1.0	5	-			-				-		
PCB 180	ug/kg	1.9	9.5	-			-				-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.7	33.5	WO	0.01		-				-		
EOX		<0.3	-				-				-		
MINERALE OLIE													
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg		-			<20	70	--	-	<20	70	--	-
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	25	125	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	88	440	--		10	50	--	-	180	900	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	66	330	--		13	65	--	-	22	110	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	49	245	--		9	45	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	1000	>IND	0.17	30	150	<=AW-0.01		240	1200	>IND	0.21

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12720684-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)**EenheidBT BC**mg/kg 0.875[^]<=AWmg/kg 0.08 [^]<=AW**12720684-003**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)mg/kg 0.875[^]<=AWmg/kg 0.035[^]<=AW

Monstercode

12720684-001

12720684-002

12720684-003

Monsteromschrijving

M1-B M1-B B4 (10-50)

M2-B M2-B B1 (15-50)

M3-C M3-C C1 (80-100)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 11:26)

Projectcode	180219	180219	180219										
Projectnaam	Kilcade Dordrecht	Kilcade Dordrecht	Kilcade Dordrecht										
Monsteromschrijving	M4-C	M5-C	M6-O										
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)										
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde										
Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	57.2	57.2			86.9	86.9			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0.5			<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
arsen	mg/kg		-			<4	4.89	<=AW-0.27		<4	4.89	<=AW-0.27	
barium+	mg/kg		-			<20	54.2	--		27	105	--	
cadmium	mg/kg		-			<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg		-			2.7	9.49	<=AW-0.03		3.2	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg		-			<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg		-			<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg		-			<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg		-			0.64	0.64	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg		-			7.7	22.5	<=AW-0.19		9.3	27.1	<=AW-0.12	
zink	mg/kg		-			20	47.5	<=AW-0.16		<20	33.2	<=AW-0.18	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW-0.03				-				-	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00				-				-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	<=AW0.00				-				-	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175	-				-				-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175	-				-				-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01				-				-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-				-				-	
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035	-			0.12	-			0.02	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		0.035	-		0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg		-			0.14	0.14	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg		-			0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg		-			0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		-			0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		-			0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.035	<=AW		0.47	0.47	<=AW-0.03		0.099	0.099	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg		-			<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-			4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
EOX			-			<0.3		-		<0.3		-	
MINERALE OLIE													
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	70	--	-			-				-	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	210	1050	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	610	3050	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	40	--	-	78	390	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	42	210	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		940	4700	>IND 0.94		<20	70	<=AW-0.02	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****12720684-004**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg 0.875^<=AW

mg/kg 0.035^<=AW

Monstercode

12720684-004

12720684-005

12720684-006

Monsteromschrijving

M4-C M4-C C1 (200-250)

M5-C M5-C C2 (30-80)

M6-O M6-O O1 (25-80)



Legenda

Verklaring kolommen

SR	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	SYNLAB 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	190	190	500	5000
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg				
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 11:21)

Projectcode 180219
 Projectnaam Kilkade Dordrecht
 Monsteromschrijving M7-C
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW-0.03		
tolueen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00		
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050.175	<=AW0.00		
o-xyleen	mg/kg	<0.050.175	-		
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050.175	-		
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	<0.050.035	-		
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	70	--	
fractie C10-C12	mg/kg	100	500	--	
fractie C12-C22	mg/kg	960	4800	--	
fractie C22-C30	mg/kg	370	1850	--	
fractie C30-C40	mg/kg	83	415	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1500	7500	>I	1.52

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12720687-001

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

EenheidBT BC

mg/kg 0.875^<=AW
 mg/kg 0.035^<=AW

Monstercode 12720687-001
 Monsteromschrijving M7-C M7-C C3 (25-45)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 0.5% 1%

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). B.j organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB 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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 13:04)

Projectcode	180219	180219
Projectnaam	12720684 - M3-C C1	12720684 - M3-C C1
Monsteromschrijving	12720684-003	12720684-003 duplo
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.5	78.5			78.3	78.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	28	28	--		34	34	--	
fractie C12-C22	mg/kg	220	220	--		260	260	--	
fractie C22-C30	mg/kg	25	25	--		28	28	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	7	--		8	8	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	290	290	IN	0.02	330	330	IN	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12734223-001	12720684-003
12734223-002	12720684-003 duplo

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). B,j organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB 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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
 Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden 

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen 

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-05-2018 - 13:08)

Projectcode	180219	180219
Projectnaam	Kilkade Dordrecht	Kilkade Dordrecht
Monsteromschrijving	M8-C	M9-C
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.7	84.7			64.6	64.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
MINERALE OLIE									
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	47	235	--					-
fractie C10-C12	mg/kg	870	4350	--		12	60	--	
fractie C12-C22	mg/kg	4900	24500	--		92	460	--	
fractie C22-C30	mg/kg	360	1800	--		26	130	--	
fractie C30-C40	mg/kg	32	160	--		17	85	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	6200	31000	>I	6.41	150	750	>IND	0.12

Monstercode	Monsteromschrijving
12739167-001	M8-C M8-C C1 (30-80)
12741221-001	M9-C M9-C C1 (100-150)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	2%

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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	SYNLAB 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
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-03-2018 - 10:03)

Projectcode	180219	180219	180219
Projectnaam	Kilkade te Dordrecht	Kilkade te Dordrecht	Kilkade 14, Dordrecht
Monsteromschrijving	B1-01-1	C1-01-1	B1-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
arseen	ug/l	<5	3.5	<=S	-	<5	3.5	<=S	-				
barium	ug/l	230	230	>S	0.31	260	260	>S	0.37				
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-				
chromium	ug/l	<1	0.7	<=S	-	<1	0.7	<=S	-				
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-				
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-				
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-				
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	2.1	2.1	<=S	-				
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	3.7	3.7	<=S	-				
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-				
zink	ug/l	13	13	<=S	-	<10	7	<=S	-				
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	0.13	0.13	-	-				
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.27	0.27	>S	0.00				
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.14	0.14	>S	0.00	0.46	0.46	>S	0.01				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-				
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-				
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-				
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-				
EOX	ug/l			-	-			-	-	<1	0.7	--	--
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	150	150	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	320	320	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	470	470	>S	0.76				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12727825-001

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.002

12727825-002

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

 ug/l 0.83 ^--
 DIMSLS 0.00657

Monstercode	Monsteromschrijving
12727825-001	B1-01-1 B1-01-1
12727825-002	C1-01-1 C1-01-1
12729506-001	B1-01-1 B1-01-1 B1 (-)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-03-2018 - 10:03)

Projectcode	180219
Projectnaam	Kilcade 14, Dordrecht
Monsteromschrijving	C1-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	

Analyse	<u>Eenheid</u>	<u>AR</u>	<u>BT</u>	<u>BC</u>	<u>BI</u>
EOX	ug/l	<1	0.7	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12729506-002	C1-01-1 C1-01-1 C1 (-)



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

--- 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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
chromium	ug/l	1	30
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Kwaliteitsborging



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

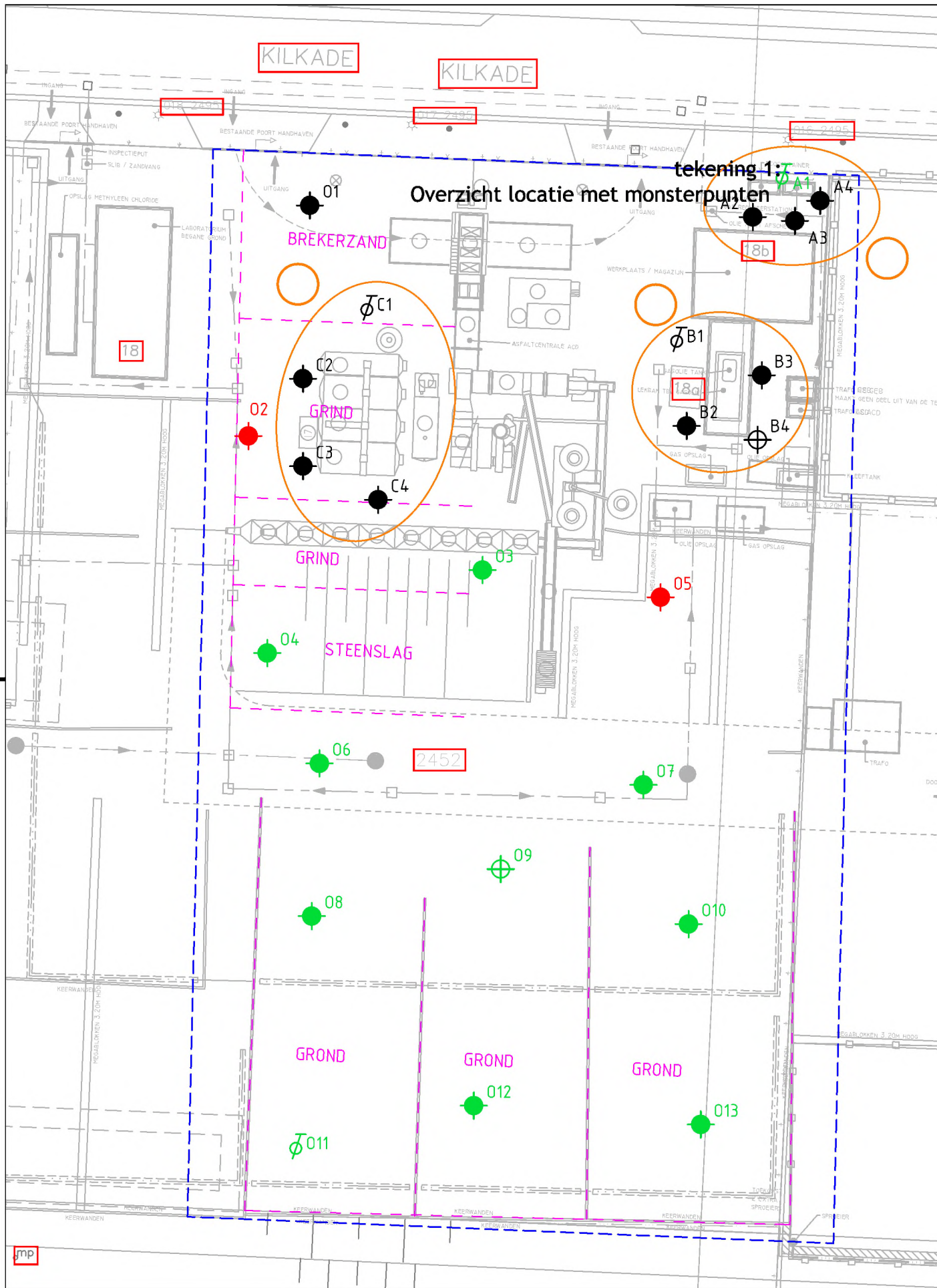
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

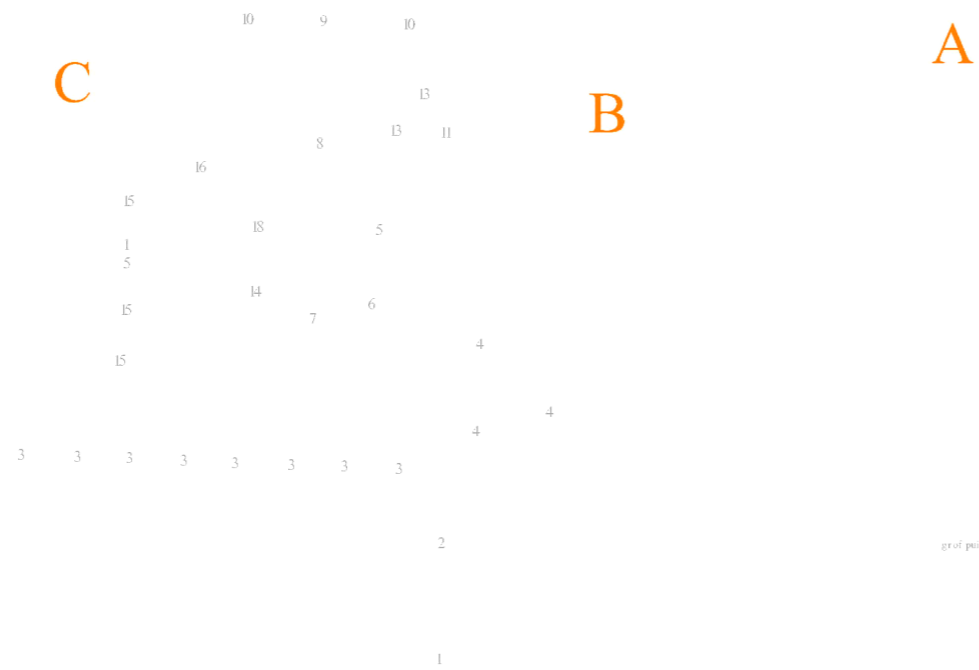
Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Verklaring

- B1 Peilbuis
- O5 Boring tot 0,5m - nrv
- B4 Boring tot 2,0m - nrv
- Onderzoekslocatie (eind- en nulsituatie)
- Geplande opslag inclusief materiaal
- O5 Uitgevoerde boring
- O5 Gestaakte boring
- O5 Geplande boring/ geplande peilbuis

- A: Deellocatie voormalige opslag afvalstoffen
- B: Deellocatie gasolietank
- C: Voormalige bitumentanks
- O: Nul-situatie

End-situatieonderzoek Kilkade

Overzichtstekening boorpunten
Kilkade 14 te Dordrecht

ingenieursbedrijf
Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T [redacted]
E amersfoort@avecodebondt.nl

KWS Infra Zwijndrecht

getekend	gecontroleerd	gezien	project nr.	180219	blad 1 van 1	status	Definitief	versie
naam/par	EVG	JTS	JTS	1:500	tek.nr.	180219- T- 1001		1.0
datum	18-05-2018	18-05-2018	18-05-2018	format	A3			

SITUATIE
SCHAAL 1 : 500