



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
F: 0418 - 515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken

Lageweg 17 te Dreumel

PROJECTNUMMER:

B17.6834A

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Lageweg 17 te Dreumel

PROJECTNUMMER:

B17.6834A

OPDRACHTGEVER:

De Heer W. Vermeulen

DATUM:

20 februari 2018

Auteur:



ing. M. Hennekes
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6834A/R6834A_01/MH

SAMENVATTING

De heer W. Vermeulen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, het vastleggen van de eindsituatie en de bestemmingsplanwijziging (agrarische functie naar woonfunctie). De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009/A1:2016 en NEN 5707:2015.

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest hebben tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te stellen of en in welke mate een asbestverontreiniging aanwezig is. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en het vastleggen van de eindsituatie.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4) en het protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel en PCB zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De teeltlaag is niet verontreinigd met OCB.

Aangezien in pandig geen verdachte activiteiten aanwezig zijn (geweest) en geen calamiteiten hebben plaatsgevonden, is de uitpandige bodemkwaliteit ons inziens tevens representatief voor de kwaliteit van de grondlaag onder de bebouwing. Aanvullend in pandig onderzoek is niet noodzakelijk.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Middels het verkennend onderzoek naar asbest is vastgesteld dat er geen ernstige asbestverontreiniging aanwezig.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, is de eindsituatie afdoende vastgelegd en is de bestemmingsplanwijziging geoorloofd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	4
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	4
3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	4
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK.....	4
3.3. CERTIFICERING / WIJZE VAN UITVOERING	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1. BODEMOPBOUW	6
4.2. GEOHYDROLOGIE	6
5. HYPOTHESE	6
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	7
6.1. GROND/GRONDWATER.....	7
6.2. ASBEST	8
7. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
7.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
7.2. EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK	9
7.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	9
8. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
8.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
8.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	10
9. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSES	11
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	11
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	11
9.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
10. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
11. REFERENTIES	16

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2.	Situatieschets boringen, peilbuizen en proefgaten
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6.	Veldwerkformulieren asbestonderzoek en foto's
7.	Historische informatie

1. INLEIDING

De heer W. Vermeulen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, het vastleggen van de eindsituatie en de bestemmingsplanwijziging (agrarische functie naar woonfunctie).

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2] en NEN 5707:2015 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4) en het protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest hebben tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vast te stellen of en in welke mate een asbestverontreiniging aanwezig is. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en het vastleggen van de eindsituatie.

3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel en staat kadastraal bekend als gemeente Dreumel, sectie G, nummers 1514, 1247 en 62. Het betreft het huidige tuinbouwbedrijf aan de Lageweg 17. Rond de bebouwing is de locatie verhard met klinkers, beton en grind. Een deel van de locatie is in gebruik als tuin.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de locatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. De historische informatie is verkregen van de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Rivierenland (mevrouw O.E.Y.M. Ypma-Holtslag). Tevens zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl geraadpleegd. Alle beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd.

Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. De historische informatie is opgenomen in bijlage 7. De relevante historische informatie voor deze locatie betreffen de hoofdstukken

- Lageweg 15;
- Lageweg 17;
- Lageweg 26;
- Lageweg 28.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Voorgesteld wordt om op deellocatie A een eindsituatie onderzoek conform de strategie VEP en het nulsituatie onderzoek uit te voeren ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse tank. Daarnaast dient een verkennend bodemonderzoek conform de verdachte heterogene strategie (VED-HE) uitgevoerd te worden in combinatie met een verkennend onderzoek naar asbest. Het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd, aangezien bodemvreemde (puin-)bijmengingen worden verwacht.

De teeltlaag wordt aanvullend onderzocht en geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen.

De locatie is gelegen nabij een kassencomplex en aan de overzijde van de weg is een boomgaard/kwekerij aanwezig geweest. Derhalve is de locatie verdacht op organochloor bestrijdingsmiddelen.

3.3. Certificering / wijze van uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat door ervaren en gecertificeerde medewerkers conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie 3.2): het plaatsen van handboringen en peilbuizen, protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2) uitgevoerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een schop. In tabel 3.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en de gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 3.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
1 en 2 februari 2018	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman De heer H.C.J. Langeveld De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.2)
9 februari 2018	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 4.0)

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO grondwaterkaart.

4.1. Bodemopbouw

In het Land van Maas en Waal is een circa 8 meter dikke deklaag aanwezig [4]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holocene behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei of fijne zanden. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 20 tot 25 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Kreftenheije en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 75 meter dik slecht doorlatend pakket met kleilagen en slibhoudende afzettingen (Formaties van Peize en Waalre). Het tweede watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit grofzandige afzettingen, behorende tot de afzettingen Maassluis. Het tweede watervoerend pakket is over het algemeen goed doorlatend.

4.2. Geohydrologie

De algemene stroming van het freatische grondwater is westnoordwestelijk gericht, maar is zeer wisselend door de sterke invloed vanuit de waterstand in de Waal, en in mindere mate van nabijgelegen sloten en/of weteringen [4]. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in noordwestelijke richting.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien verontreinigingen voor de NEN-parameters en organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) worden verwacht.

De voormalige locaties van de boven- en ondergrondse tank zijn verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten.

Tijdens het voorgaand onderzoek zijn puinbijmengingen aangetroffen, maar geen asbestverdachte materialen (> 20 mm). Derhalve is de bodem verdacht op het voorkomen van asbest.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

6.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN 5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie ($< 20 \mu\text{m}$) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie $> 4 \mu\text{m}$, wordt in de NEN 5707/NEN 5897 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7. ONDERZOEKSSTRATEGIE

7.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor de locatie is uitgegaan van de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een maximale oppervlakte van circa 1.000 m². Aanvullend zal de (oorspronkelijke) teeltlaag worden onderzocht op organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB), tevens conform de verdachte strategie.

De boringen worden uitpandig geplaatst. Aangezien inpandig geen verdachte activiteiten aanwezig zijn (geweest) en geen calamiteiten, is de uitpandige bodemkwaliteit tevens representatief voor de kwaliteit van de grondlaag onder de bebouwing.

7.2. Eindsituatie bodemonderzoek

Voor de voormalige boven- en ondergrondse tank is uitgegaan van de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) en de onderzoeksopzet zoals gehanteerd in voorgaand nulsituatie bodemonderzoek.

7.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor het asbestonderzoek (circa 1.000 m²) wordt de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd volgens de NEN 5707.

8. VELDWERKZAAMHEDEN

8.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 13 boringen (PB01 t/m B13) geplaatst. De boringen PB01 t/m PB04 zijn rondom de voormalige en huidige brandstoftanks geplaatst. De overige boringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie. In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Max. 0,5 m-mv	Max. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B05, B06, B12, B13	B02, B03, B07, B08, B09, B10, B11	PB01 (2,00-3,00), PB04 (1,50-2,50)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB01 en PB04 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 9 februari 2018 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

8.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. De onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit bebouwing (50%). Ondanks de aanwezige belemmeringen was het mogelijk een efficiënte maaiveldinspectie (> 25%) uit te voeren.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 7 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. De boringen/proefgaten zijn verspreid over de onderzoekslocatie. Voor de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten bij de boringen B04, B07, B08, B09, B10 en B11 doorgezet tot circa 0,8 à 2,5 m-mv. De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop en middels een Edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

De situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten is opgenomen in bijlage 2.

9. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSES

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv afwisselend uit matig fijn, zwak siltig zand en matig siltige klei. Vanaf circa 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit matig siltige, lokaal matig zandige klei.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen waargenomen. In onderstaande tabel 9.1 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 9.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB01	3,00	1,00 - 1,50	Klei	Zwak roesthoudend
		2,00 - 3,00	Klei	Resten veen
PB04	2,50	1,00 - 2,00	Klei	Zwak roesthoudend
		2,00 - 2,50	Klei	Resten planten
B07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
B08	2,00	0,00 - 0,30	Klei	Zwak baksteenhoudend
B09	0,80	0,00 - 0,30	Klei	Zwak baksteenhoudend
B10	0,80	0,00 - 0,30	Klei	Zwak baksteenhoudend
B13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	Zwak baksteenhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %
Zwak	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10%
Sterk	≥ 10 < 20%

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 20 mm, slib en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg d.s. en betreft een gewogen norm. Daarbij wordt de serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 9.2 weergegeven grond(meng)monsters samengesteld en/of geselecteerd en geanalyseerd.

Op basis van de analyseresultaten is een extra mengmonster op een NEN-pakket geanalyseerd. Tevens is de bovengrond van de voormalige bovengrondse tank geanalyseerd op een NEN-pakket in plaats van minerale olie, aangezien op deze wijze tevens de algemene kwaliteit van de zandlaag is vastgelegd.

Tabel 9.2: Overzicht grond(meng)monsters met analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject deelmonsters in m-mv)	Analyse	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit, vml. bovengrondse tank)	B02 (0,05 - 0,40) B03 (0,05 - 0,40) PB01 (0,05 - 0,40)	NEN, L en H	PCB	-
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (voormalige ondergrondse tank)	PB04 (1,00 - 1,50) PB04 (1,50 - 2,00)	MO en H	-	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend (algemene kwaliteit)	B08 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) B13 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM04	Boven-/ondergrond, klei Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) PB04 (0,40 - 0,90)	NEN, L en H	-	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	B07 (0,50 - 1,00) B08 (0,30 - 0,80) B09 (0,30 - 0,80) B10 (0,30 - 0,80)	NEN, L en H	-	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	B08 (1,10 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00) PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
Teeltlaagonderzoek					
OCB01	Boven-/ondergrond, klei Zintuiglijk: - (voormalige teeltlaag)	B02 (0,40 - 0,70) B05 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30) B07 (0,50 - 0,80)	OCB en H	-	-
OCB02	Boven-/ondergrond, klei Zintuiglijk: - (voormalige teeltlaag)	B09 (0,30 - 0,60) B10 (0,30 - 0,60) B11 (0,40 - 0,70) B12 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
OCB03	Boven-/ondergrond, klei Zintuiglijk: - (voormalige teeltlaag)	B08 (0,00 - 0,30) B13 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK, 10 VROM], polychloor bifenyleen [PCB] en minerale olie [MO];
MO	Minerale olie;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3 weergegeven.

Tabel 9.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01 (voormalige bovengrondse tank)	2,00 - 3,00	0,61	5,8	744	29,3	MO en BTEXN	-	-
PB04 (voormalige ondergrondse tank)	1,50 - 2,50	0,74	6,2	294	7,28	NEN	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen [VOCl] en minerale olie [MO];
MO	Minerale olie;
BTEXN	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit de peilbuis PB01 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (tussen 0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Zintuiglijk zijn op maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 4 mengmonsters samengesteld (MMASB01 t/m MMASB04). Hiervan is, conform de onderzoeksopzet, het meest verdachte mengmonster (MMASB02) geselecteerd en aangeboden aan het lab ter analyse (fractie < 20 mm).

De samenstelling van de samengestelde asbest(meng)monsters is weergegeven in tabel 9.4.

Tabel 9.4: Overzicht samenstelling mengmonsters asbest met analyses

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B04	-	0,10-0,40	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB02	B07, B08, B13	Zwak baksteenhoudend	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	B09, B10	Zwak baksteenhoudend	0,00-0,30	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB04	B11	-	0,12-0,40	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

Zwak:	≥ 1 en < 5 %;
-	Niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van het onderzochte asbestmonster zijn in tabel 9.5 beschreven.

Tabel 9.5: Asbestverdacht monster (< 20 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabellen:

-	Niets aangetroffen.
---	---------------------

9.3. Interpretatie analyseresultaten

Onderstaand worden de resultaten van de diverse uitgevoerde onderzoeken besproken.

9.3.1. Verkenkend bodemonderzoek

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zwak baksteenhoudende grondlaag (MM03, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone boven-/ondergrond (MM04, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM05, zand en MM06, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grond (teeltaag)

In de mengmonsters ten behoeve van het teeltlaagonderzoek (OCB01 t/m OCB03, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB04 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9.3.2. Eindsituatie bodemonderzoek

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM02, klei) ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01, zand) ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB01 (voormalige bovengrondse tank) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB04 (voormalige ondergrondse tank) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

9.3.3. Asbest

In het mengmonster van de zwak baksteenhoudende bovengrond (MMASB02) is zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

10. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel en PCB zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De teeltlaag is niet verontreinigd met OCB.

Aangezien in pandig geen verdachte activiteiten aanwezig zijn (geweest) en geen calamiteiten hebben plaatsgevonden, is de uitpandige bodemkwaliteit ons inziens tevens representatief voor de kwaliteit van de grondlaag onder de bebouwing. Aanvullend in pandig onderzoek is niet noodzakelijk.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Middels het verkennend onderzoek naar asbest is vastgesteld dat er geen ernstige asbestverontreiniging aanwezig.

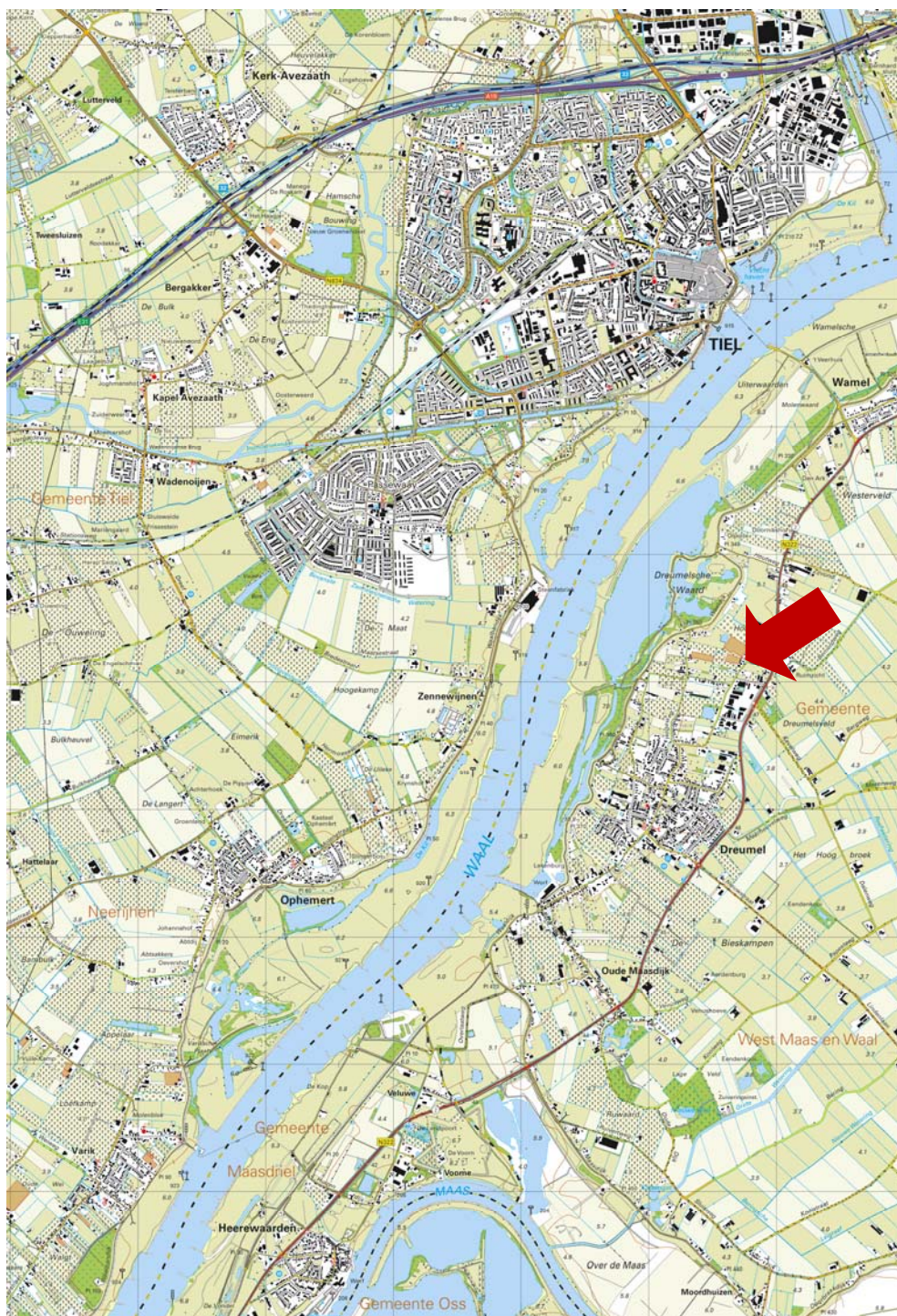
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten, is de eindsituatie afdoende vastgelegd en is de bestemmingsplanwijziging geoorloofd.

11. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2015, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN





Tekening: B17.6834A

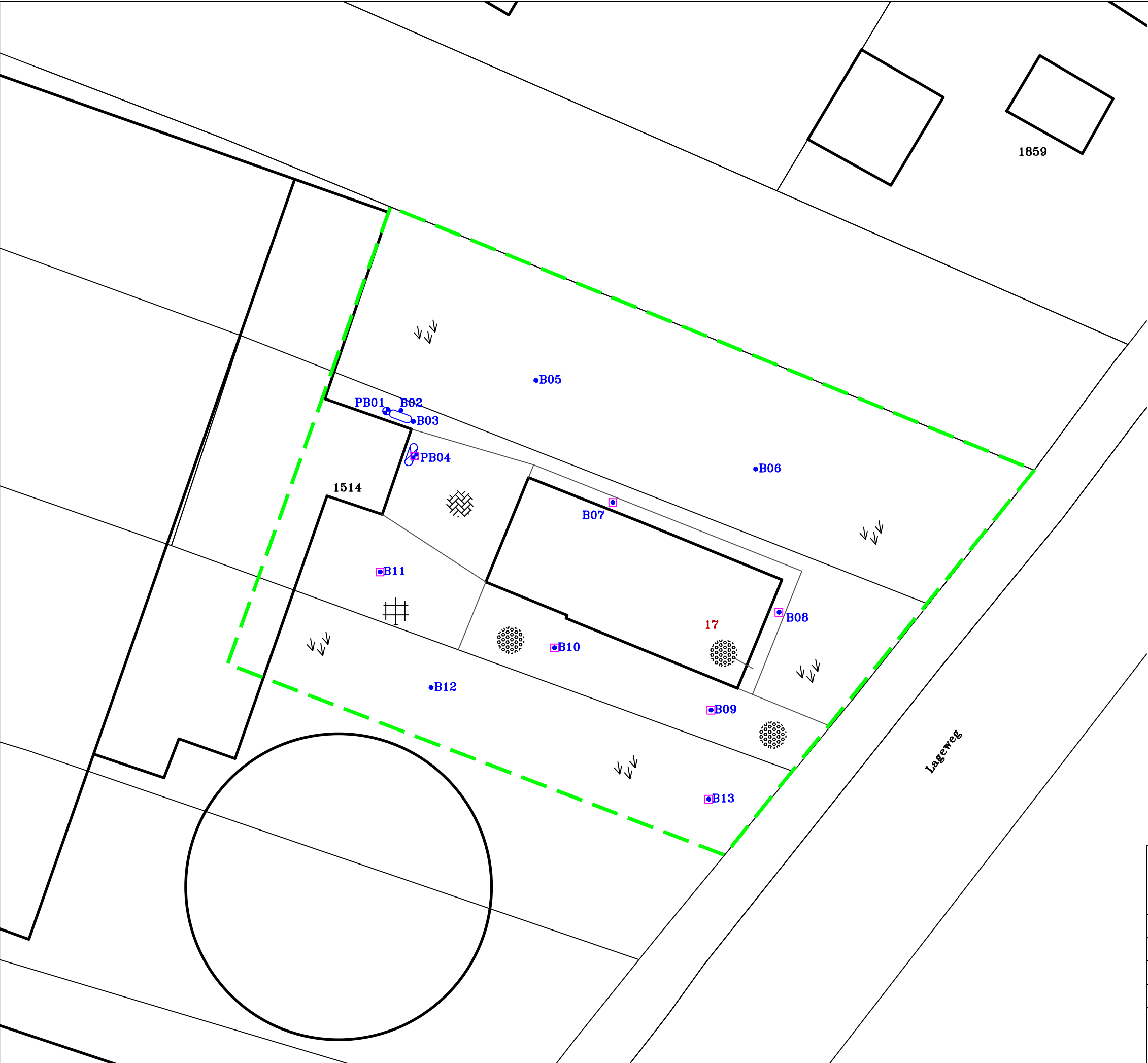
Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



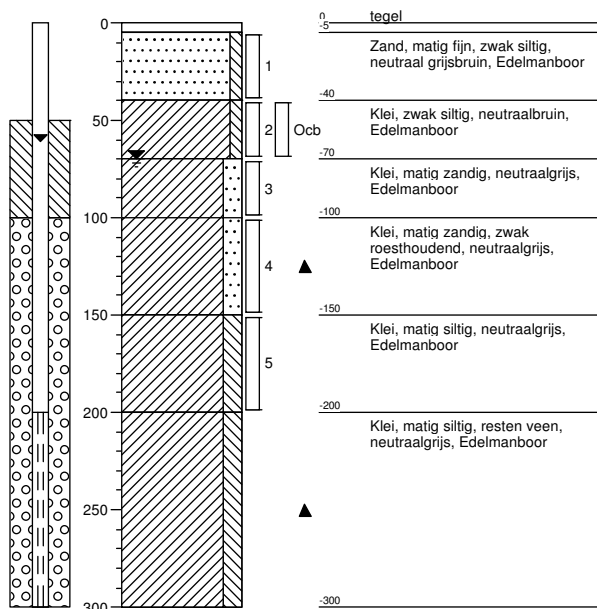
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



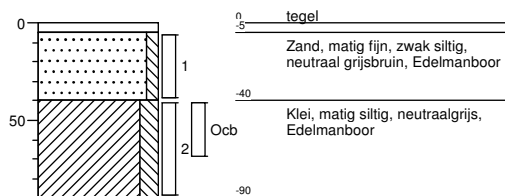
LEGENDA:

- 0 2,5 5m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Onderzoeksgrens
 - Voormalige bovengrondse tank
 - Voormalige ondergrondse tank
 - Klinkers
 - Stelcon
 - Grind
 - Tuin

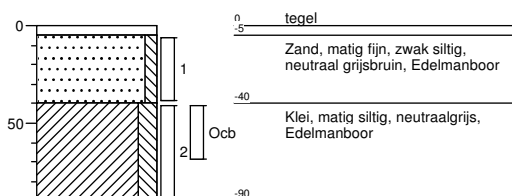
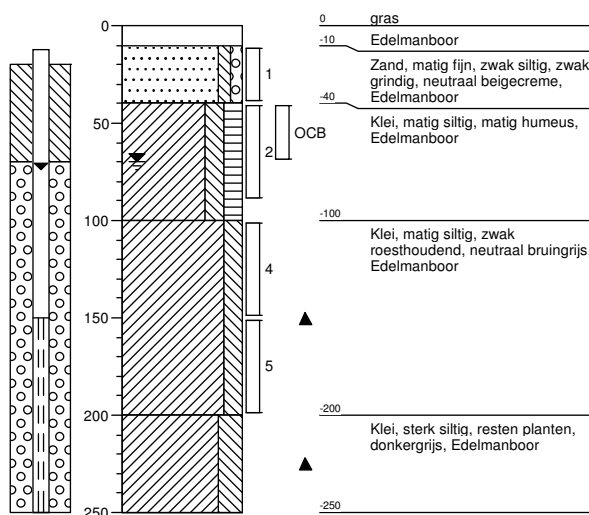
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Lageweg 17 te Dreumel			
opdrachtgever: De heer W. Vermeulen			
get. MH	d.d. 14-02-'18	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-02-'18	projectnr.B17.6834A	bijlage 2
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Boring: PB01Datum: 02-02-2018
GWS: 70**Boring: B02**

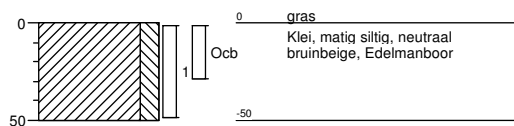
Datum: 02-02-2018

**Boring: B03**

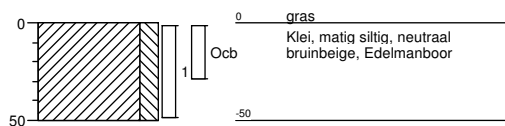
Datum: 02-02-2018

**Boring: PB04**Datum: 02-02-2018
GWS: 70

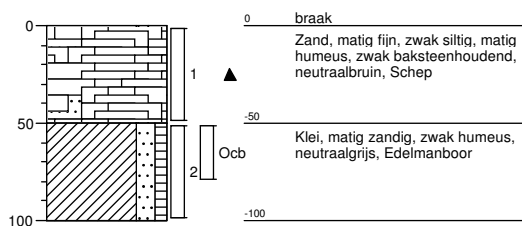
Boring: B05
Datum: 02-02-2018



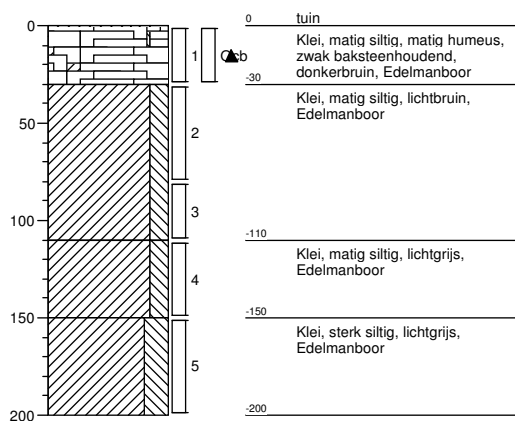
Boring: B06
Datum: 02-02-2018



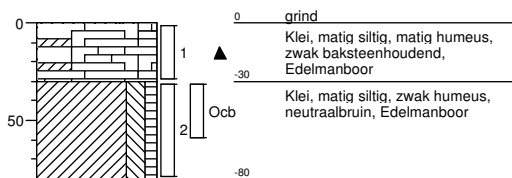
Boring: B07
Datum: 02-02-2018



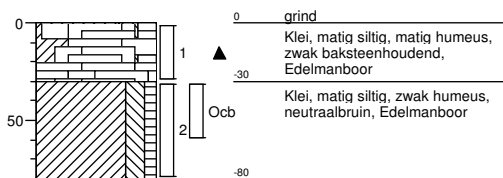
Boring: B08
Datum: 01-02-2018



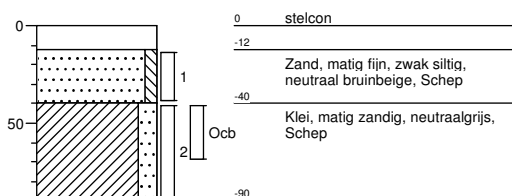
Boring: B09
Datum: 01-02-2018



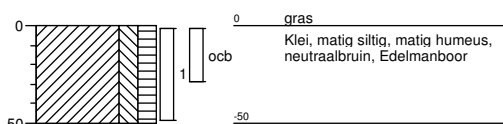
Boring: B10
Datum: 01-02-2018



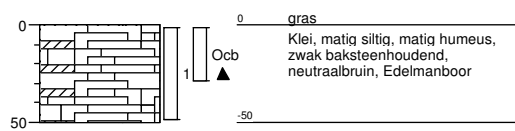
Boring: B11
Datum: 02-02-2018



Boring: B12
Datum: 02-02-2018



Boring: B13
Datum: 02-02-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

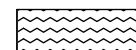
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

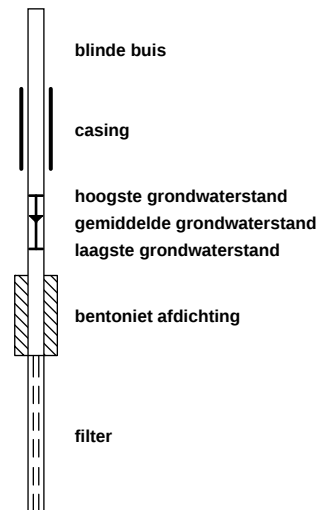


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VERD
Uw projectnummer : B17.6834A
ALcontrol rapportnummer : 12711979, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6834A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

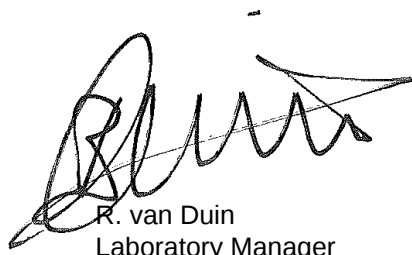
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
 Startdatum 02-02-2018
 Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	57.3	82.2	83.9	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7		3.2	2.0	1.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		9.0			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1		7.4	20	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30		73	120 ³⁾	82
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		<0.2	0.33 ³⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9		6.6	7.3 ³⁾	6.8
koper	mg/kgds	S	6.9		15	13 ³⁾	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05		0.07	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	12		24	23 ³⁾	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5	<0.5 ³⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.6		19	21 ³⁾	20
zink	mg/kgds	S	50		75	67 ³⁾	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03		0.03	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		0.02	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07		0.13	0.03	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04		0.10	0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04		0.08	0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02		0.08	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04		0.09	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03		0.08	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03		0.07	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾		0.687 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.297 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.1 ²⁾		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.3		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.8		<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.3 ²⁾		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.1 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		6	10	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

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 | 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. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
 Startdatum 02-02-2018
 Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	67.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	42
METALEN			
barium	mg/kgds	S	210
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	43
zink	mg/kgds	S	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02
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	0.096 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
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 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06		
Analyse	Eenheid	Q	006	
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 :



Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
 Startdatum 02-02-2018
 Rapportagedatum 09-02-2018

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
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
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6765513	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
001	Y6765503	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
001	Y6765514	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6765505	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6765502	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
003	Y6766163	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
003	Y6766181	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
003	Y6766176	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
003	Y6766165	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
004	Y6766168	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
004	Y6765395	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
004	Y6766170	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
004	Y6765464	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
005	Y6766182	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
005	Y6765931	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
005	Y6766175	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
005	Y6766138	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
006	Y6765460	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
006	Y6766143	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
006	Y6766173	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
006	Y6765507	02-02-2018	02-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

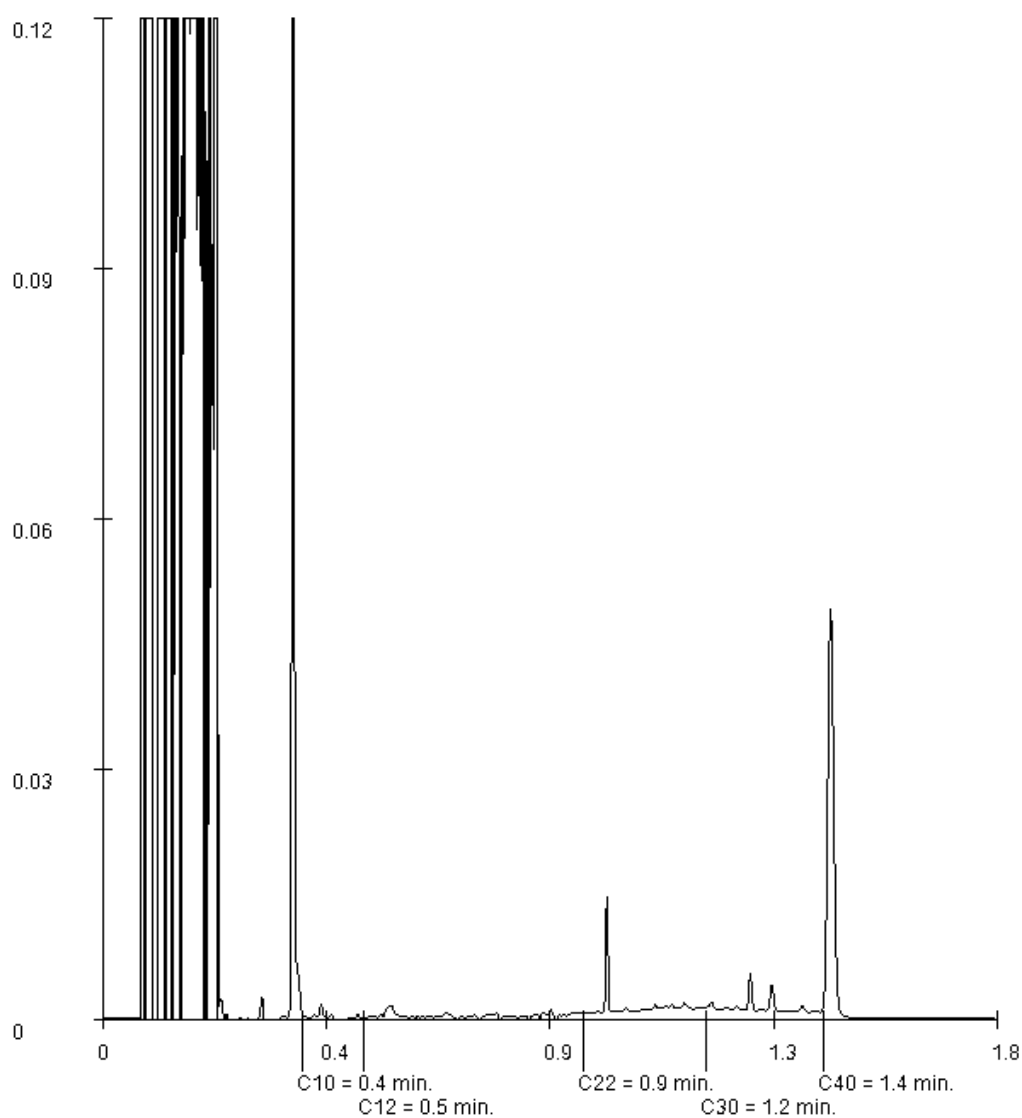
Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

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 VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

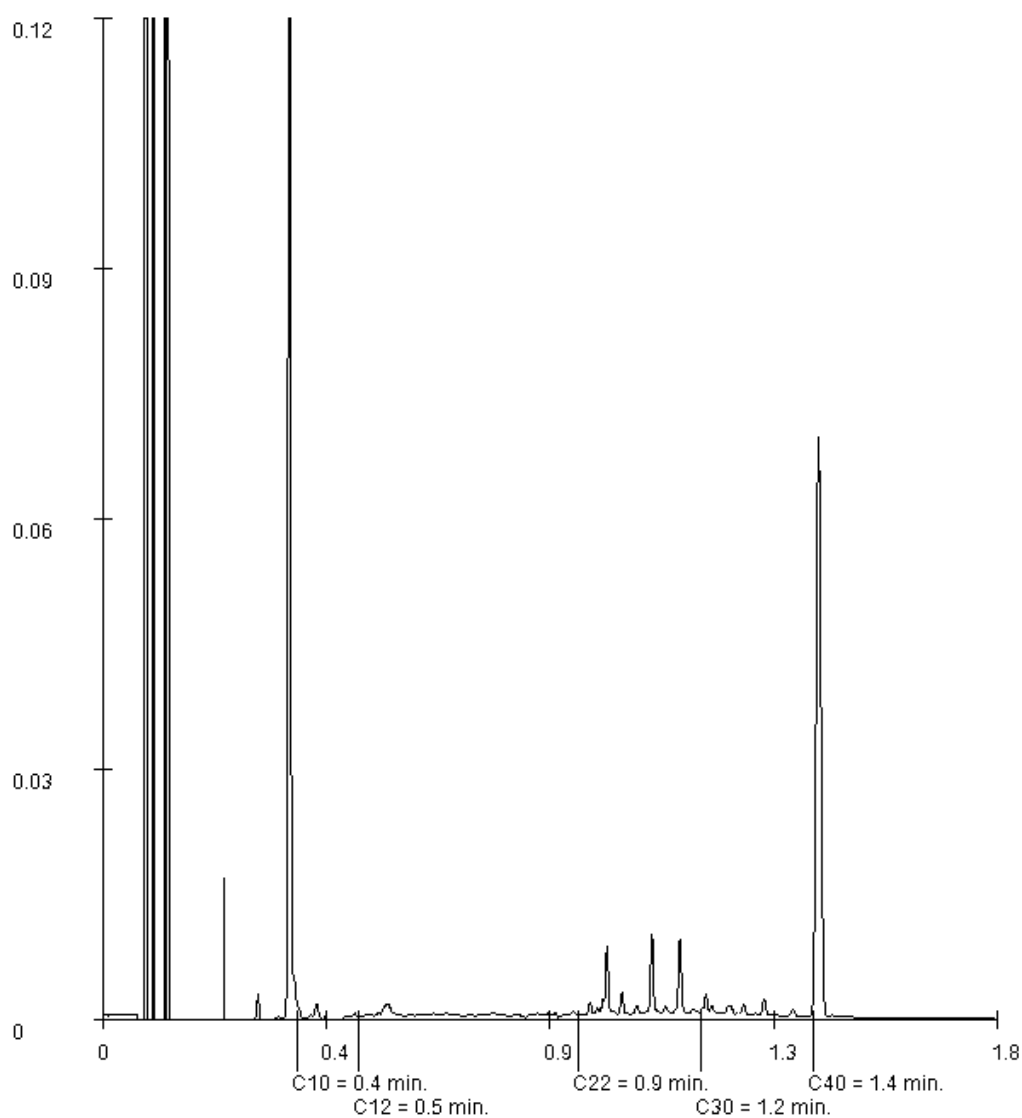
Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

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 :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

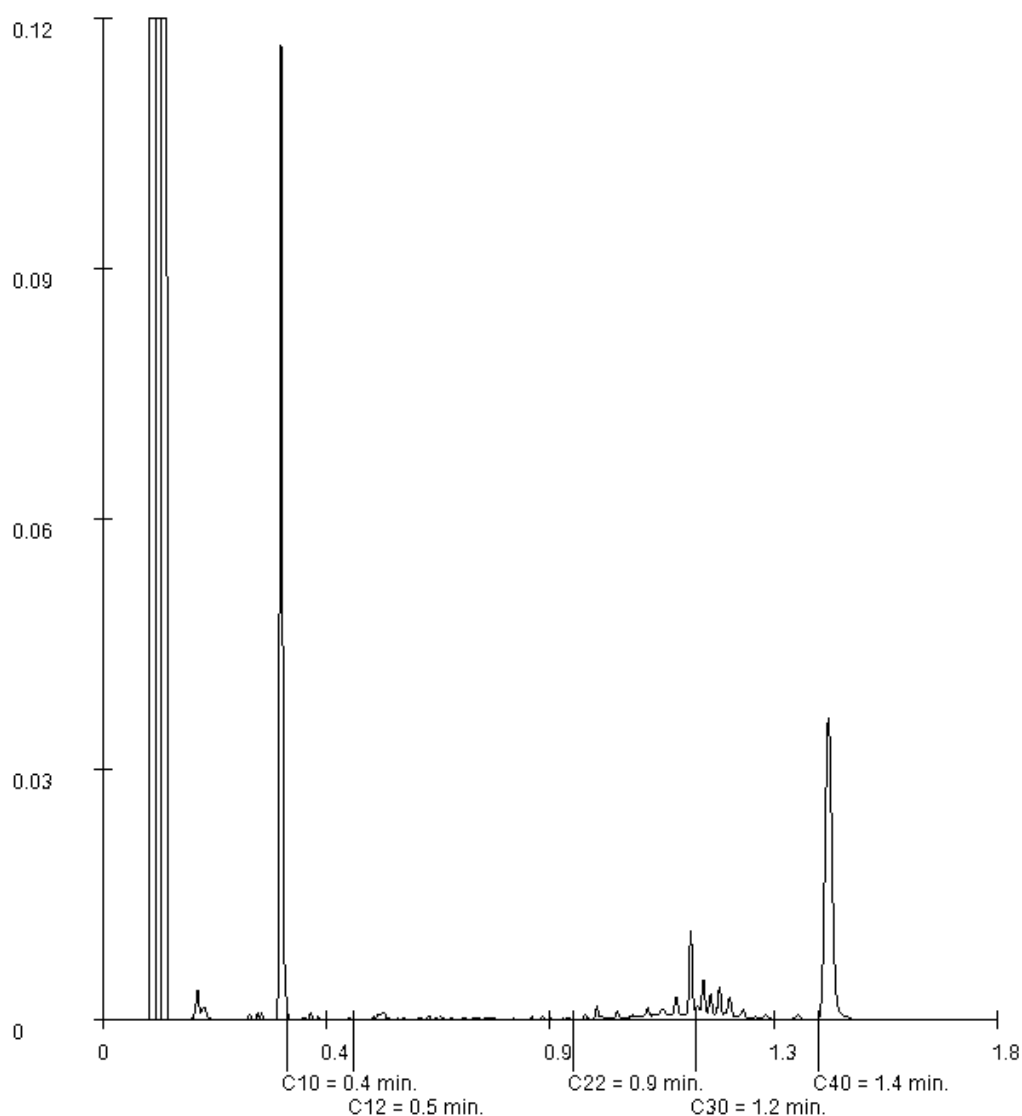
Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711979 - 1

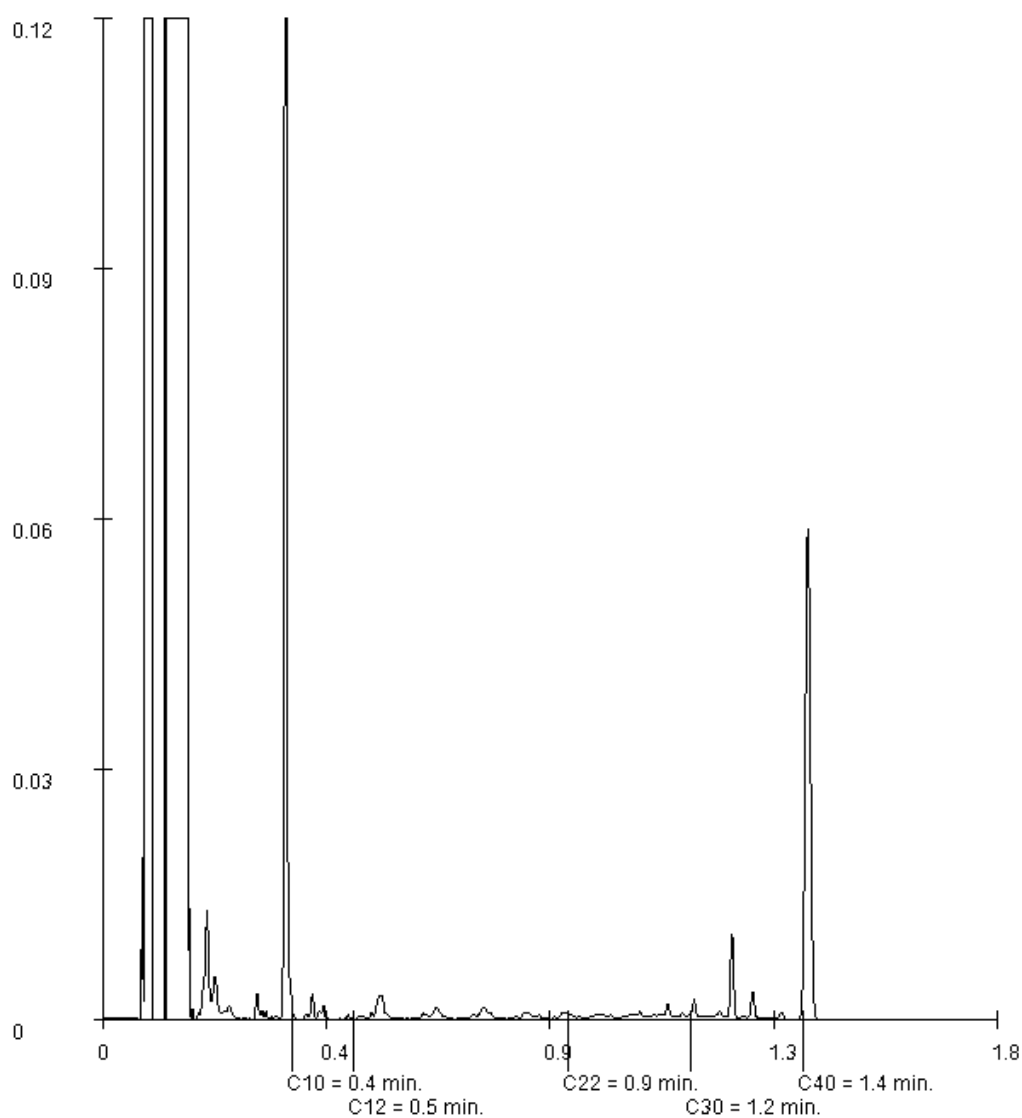
Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05MM05

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 :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VERD
Uw projectnummer : B17.6834A
ALcontrol rapportnummer : 12711968, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6834A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

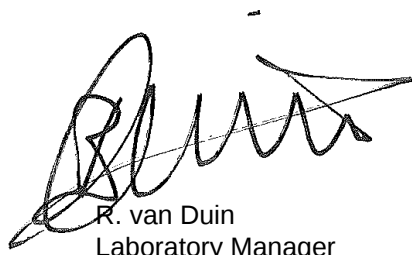
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12711968 - 1

Orderdatum 02-02-2018
 Startdatum 02-02-2018
 Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01				
002	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02				
003	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	76.1	84.0	78.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.4	5.1	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	1.8 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.1	3.1	9.8	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	3.8 ¹⁾	11.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	<1	1.0	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.0	8.9	33	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	9.6 ¹⁾	33.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	14.8 ¹⁾	47 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	3.2	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711968 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01			
002	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02			
003	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		21.6 ¹⁾	26.7 ¹⁾	61.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	20.2 ¹⁾	25.3 ¹⁾	57.5 ¹⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711968 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

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. |

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 VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12711968 - 1

Orderdatum 02-02-2018
 Startdatum 02-02-2018
 Rapportagedatum 09-02-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711968 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 02-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6766156	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
001	Y6766709	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
001	Y6765542	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
001	Y6765512	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6766162	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6765515	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6766184	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
002	Y6766172	02-02-2018	01-02-2018	ALC201
003	Y6766157	02-02-2018	02-02-2018	ALC201
003	Y6766180	02-02-2018	01-02-2018	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VERD
Uw projectnummer : B17.6834A
ALcontrol rapportnummer : 12716548, versienummer: 1

Rotterdam, 14-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6834A. 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.

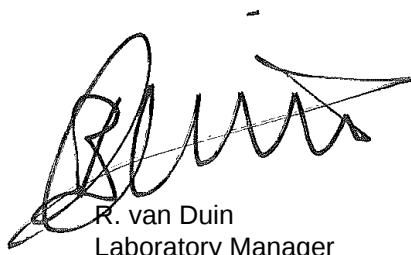
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12716548 - 1

Orderdatum 09-02-2018
 Startdatum 09-02-2018
 Rapportagedatum 14-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01		
002	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		43
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		2.8
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ^{2) 1)}
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ^{2) 1)}
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S		<0.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12716548 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01
002	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12716548 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VERD
 Projectnummer B17.6834A
 Rapportnummer 12716548 - 1

Orderdatum 09-02-2018
 Startdatum 09-02-2018
 Rapportagedatum 14-02-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6455687	09-02-2018	09-02-2018	ALC236
001	G6455688	09-02-2018	09-02-2018	ALC236
002	G6455694	09-02-2018	09-02-2018	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12716548 - 1

Orderdatum 09-02-2018
Startdatum 09-02-2018
Rapportagedatum 14-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6455693	09-02-2018	09-02-2018	ALC236
002	B1661718	09-02-2018	09-02-2018	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VERD
Uw projectnummer : B17.6834A
ALcontrol rapportnummer : 12711970, versienummer: 1

Rotterdam, 13-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6834A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

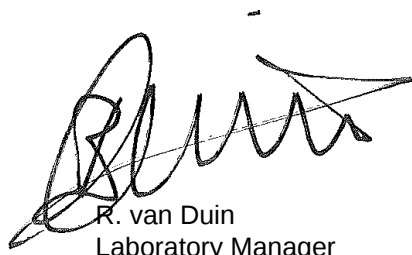
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysereport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711970 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 13-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.39
in behandeling genomen gewicht	kg		16.39
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht na drogen	g		14065
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14027
droge stof	gew.-%		85.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VERD
Projectnummer B17.6834A
Rapportnummer 12711970 - 1

Orderdatum 02-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 13-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1631705	06-02-2018	02-02-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12711970-001

Datum analyse: 13-02-2018

Projectnummer: B176834A

Projectnaam: B17.6834A

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14065	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14027	g	
totaal gewicht voor drogen	16390	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	38	100														
8-20	655	100														
4-8	430	100														
2-4	214	100														
1-2	214	24.1														0.5
0.5-1	792	6.6														0.5
<0.5	11722															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12711979			12711979			12711979		
Boring(en)		B02, B03, PB01			PB04, PB04			B08, B09, B10, B13		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,40			1,00 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			9,0			3,2		
Lutum	% ds	1,1			25			7,4		
Datum van toetsing		15-2-2018			15-2-2018			15-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾					73	169 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,9	10,2	-0,03				6,6	14,6	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9	14,3	-0,17				15	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				0,07	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	-0,06				24	34	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,6	25,1	-0,15				19	38	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	119	-0,04				75	136	-0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04					0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02					0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04					0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04					0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,314	0,31	-0,03				0,687	0,69	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	6,0					<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	1,1	5,5					<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	3,3	16,5					<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	5,8	29,0					<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	1,3	6,5					<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	14,1	71	0,05				4,9	<15	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		10	11 ⁽⁶⁾		7	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<16	-0,04	<20	<44	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 ⁽⁶⁾		57,3	57,0 ⁽⁶⁾		82,2	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,1						7,4		
Organische stof (humus)	%	0,70			9,0			3,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		12711979			12711979			12711979		
Boring(en)		B05, B06, B12, PB04			B07, B08, B09, B10			B08, B08, PB01, PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90			0,30 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,0			1,6			2,6		
Lutum	% ds	20			15			42		
Datum van toetsing		15-2-2018			15-2-2018			15-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	143 ⁽⁶⁾		82	121 ⁽⁶⁾		210	136 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	8,6	-0,04	6,8	9,9	-0,03	13	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	17	-0,15	12	17	-0,15	22	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,06	0,07	-0	0,07	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	27	-0,05	24	30	-0,04	22	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	25	-0,15	20	28	-0,11	43	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	83	-0,1	92	131	-0,02	95	74	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,121	0,12	-0,04	0,297	0,30	-0,03	0,096	0,096	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01	4,9	<19	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,9	84,0 ⁽⁶⁾		79,9	80,0 ⁽⁶⁾		67,8	68,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20			15			42		
Organische stof (humus)	%	2,0			1,6			2,6		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OCB01			OCB02			OCB03		
Certificaatcode		12711968			12711968			12711968		
Boring(en)		B02, B05, B06, B07			B09, B10, B11, B12			B08, B13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,70			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,5			2,4			5,1		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		15-2-2018			15-2-2018			15-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	76,1	76,0 ⁽⁶⁾		84,0	84,0 ⁽⁶⁾		78,8	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	3,5			2,4			5,1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<6,0	-0	2,1	<8,8	-0	2,1	<4,1	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,0	0	1,4	<5,8	0	1,4	<2,7	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	5,7	16	-0,04	9,6	40	-0,03	33,7	66	-0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,0	14,3		8,9	37,1		33	65	
DDD (som)	µg/kg ds	2,2	6,3	-0	1,4	<5,8	-0	1,7	3,3	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,5	4,3		<1	<3		1,0	2,0	
DDT (som)	µg/kg ds	1,8	5,1	-0,13	3,8	16	-0,12	11,6	23	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		1,8	3,5	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,1	3,1		3,1	12,9		9,8	19,2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<4,0	0	1,4	<5,8	0	1,4	<2,7	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	20,2			25,3			57,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	21,6			26,7			61,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,7			14,8			47		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		3,2	6,3 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	58			105			113		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01			PB04		
Datum		9-2-2018			9-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		15-2-2018			15-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l				43	43	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				2,8	2,8	-0,2
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B17,6834 A	Datum	08-02-18	Erkende veldwerker	EL
Projectnaam	VERD	Begintijd	08:30	Erkende veldwerker	
Projectleider	HvdD	Eindtijd	07:45	Veldwerker/stagialr* (l.o.)	ms
Locatie	Lageweg 17	te Dreumel		Veldwerker/stagialr* (l.o.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	...0... / 15... na zonsopgang en ...21.5... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	2: e oppervlakte m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	50 %	vegetatie/ plassen/ gebouwen
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	50 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: <u>nee</u> ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	50 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei 20 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Overige puin 30 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 50 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*	
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum:

Handtekening:

T Nijman

02-02-18



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Projectnummer: B17,6834		Erkende veldwerker(s): EL+TN		Datum: 1-2-18									
Projectnaam: VERD		Veldwerker(s)/stagiair* (l.o.): MB+TG		Begintijd: 8.30									
Projectleider: HvdD		Locatie: Lageweg 17 te Dreumel		Eindtijd: 15.00									
RE	Cat./sleutnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving			Gerond	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puut/ ba= baksteen					Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B04		30	30	10-40	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %						
			30	30	40-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-250	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B07		30	30	0-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 3. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-100	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B08		30	30	0-30	20kl v	pu. 0. %/ ba. 3. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			30	30	30-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-200	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B09		30	50	0-30	20kl v	pu. 0. %/ ba. 4. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			30	50	30-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-80	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B10		30	30	0-30	20kl v	pu. 0. %/ ba. 4. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø30	30	30-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø52		50-80	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B11		30	30	12-40	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			30	30	40-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
			Ø12		50-90	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
	B13		30	30	0-50	20kl v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %				A/B/C/D/	1	1
						20kl v	pu. %/ ba. %/ %				A/B/C/D/		
						20kl v	pu. %/ ba. %/ %				A/B/C/D/		
						20kl v	pu. %/ ba. %/ %				A/B/C/D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:	gram in zak/emmer* met barcode					Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:	gram in zak/emmer* met barcode					Licht: ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:	gram in zak/emmer* met barcode					Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:	gram in zak/emmer* met barcode					Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat-/leufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puln > 20mm	Percentage puln > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	B04	10 - 40	kg	kg	%	E1631906	/
MMASB02	B07 + B08 + B13	0 - 50	kg	kg	%	E1631705	/
MMASB03	B09 + B10	0 - 30	kg	kg	%	E1631798	/
MMASB04	B11	12 - 40	kg	kg	%	E1631636	/
MMASB05		-	kg	kg	%		/
MMASB06		-	kg	kg	%		/
MMASB07		-	kg	kg	%		/
MMASB08		-	kg	kg	%		/
MMASB09		-	kg	kg	%		/
MMASB10		-	kg	kg	%		/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:				Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

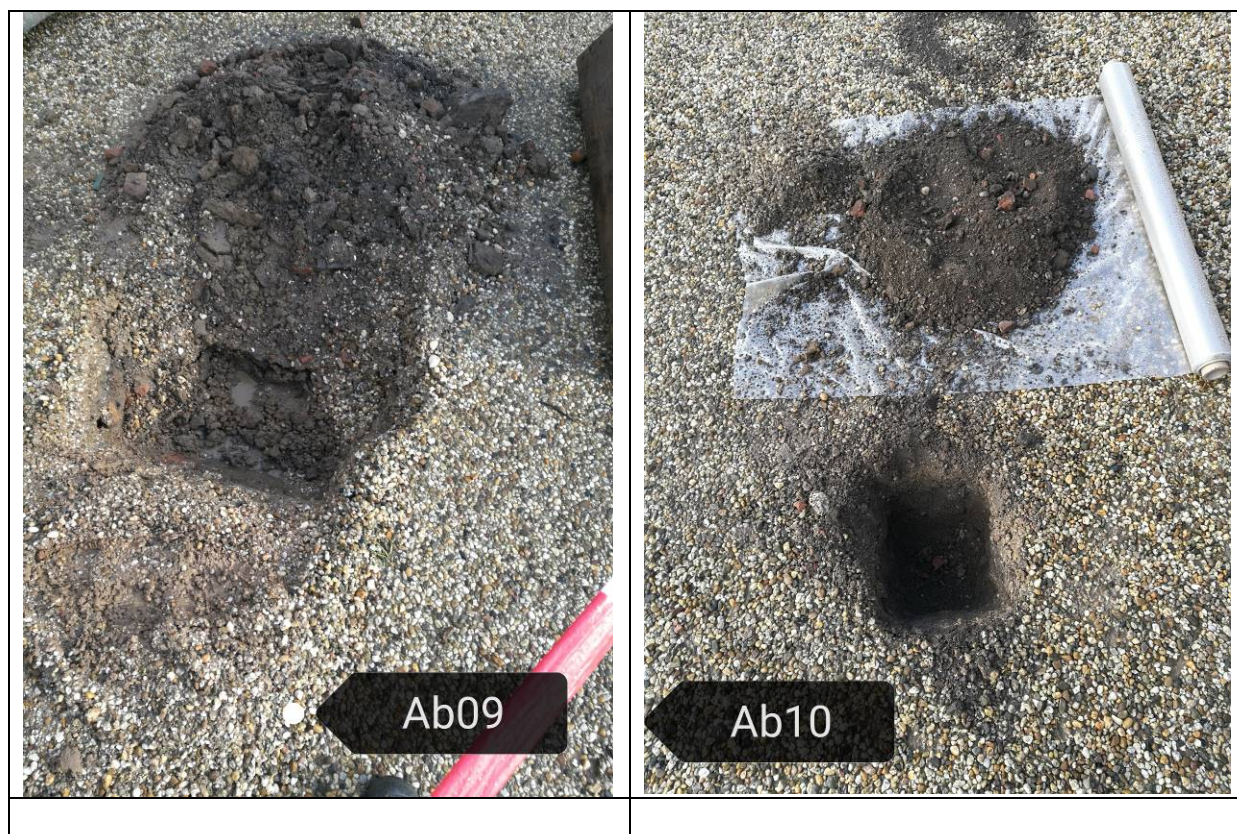
Datum:

Handtekening:

T Nijman

02-02-18

[Handwritten signature]



HISTORISCH ONDERZOEK, LAGEWEG TE DREUMEL

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de 3 locaties aan de Lageweg te Dreumel door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek conform de NEN 5725- richtlijnen uitgevoerd.

De historische informatie is verkregen van de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Rivierenland (e-mail mevrouw O. Ypma-Holtslag via de opdrachtgever, d.d. 19-10-2017).

Tevens zijn de websites www.watwaswaar.nl en www.bodemloket.nl en de Asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland bekeken. Alle beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd.

Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Onderstaand wordt de verkregen informatie besproken.

Huidig/toekomstig bodemgebruik

De locatie bestaat uit 3 deellocaties gelegen aan de Lageweg te Dreumel.

- Deellocatie A: Lageweg 17, kadastraal gemeente Dreumel, sectie G, nummers 1514, 1247 en 62;
- Deellocatie B: Lageweg ong. kadastraal gemeente Dreumel, sectie G, nummer 2247. Oppervlakte circa 7.000 m²;
- Deellocatie C: Lageweg 17, kadastraal gemeente Dreumel, sectie G, nummer 2310. Oppervlakte circa 100 m².

Deellocatie A betreft een tuinbouwbedrijf met een bedrijfswoning met een oppervlakte van circa < 1.000 m².

Deellocatie B betreft een weiland/bouwkavel met een oppervlakte van circa 7.000 m².

Deellocatie C betreft een klein gedeelte van de bestaande bebouwing van het tuinbouwbedrijf achter Lageweg 17a met een oppervlakte van maximaal 100 m².

Voor de locatie en de nabij gelegen locaties zijn diverse vergunningen en/of bodemonderzoeken bekend. De meest relevante informatie wordt navolgend besproken.

Historische informatie Lageweg 15

Bouwvergunningen

Op 29 augustus 1978 is een bouwvergunning verleend voor het vernieuwen van een schuur. De dakbedekking bestaat uit ABC-golfplaten. Het betreft het vernieuwen van de stenen ombouw van de schuur en de dakbedekking.

Op 2 april 1974 is een bouwvergunning verleend voor het vernieuwen van een woonhuis.

Op 29 november 1999 is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een erker aan het woonhuis.

Milieuvergunningen

Voor deze locatie zijn geen milieuvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Aan de Lageweg 15 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op deze locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd.

Asbestinventarisatie

Op de locatie is een asbestinventarisatie uitgevoerd door VDM BV, kenmerk M150226, d.d. 7 april 2015. Het dak van de garage bestond uit asbestgolfplaten van hechtgebonden chrysotiel en ook de nok van de garage was van asbestmateriaal (hechtgebonden chrysotiel) gemaakt. De spouwmuur is niet onderzocht. De garage is op 14 april 2015 onder asbestcondities gesloopt. Het asbesthoudende materiaal is afgevoerd naar een erkende verwerker.

Historische informatie Lageweg 17

Bouwvergunningen

Op 18 juni 1999 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een dierenverblijf.

Op 29 februari 1996 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een garage.

Milieuvergunningen

Voor deze locatie zijn geen milieuvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Nabij de bedrijfswoning aan de Lageweg 17a zijn een (voormalige) bovengrondse en een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De ondergrondse brandstoftank is in het kader van actie Tankslag reeds gesaneerd (gereinigd en afgevuld met zand). De bovengrondse tank is niet meer aanwezig.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Voor de locatie is een historisch onderzoek uitgevoerd door Willems, kenmerk 2204.001/H, d.d. 1 februari 1994.

Op de locatie aan de Lageweg 17a is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door Agro Milieu, kenmerk 15916, d.d. 12 januari 2000. Tijdens dit bodemonderzoek zijn alleen de bovengrondse HBO-tank en de opslag voor vloeibare meststoffen onderzocht. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- In de bodem ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond;
- In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- Ter plaatse van de opslag voor vloeibare meststoffen is in de grond een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor chroom en nikkel aangetoond.

Historische informatie Lageweg 19

Bouwvergunningen

Voor deze locatie zijn geen bouwvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

Milieuvergunningen

Voor deze locatie zijn geen milieuvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door CBB Deventer, kenmerk 2046701, d.d. 1 mei 2000. Hierbij is de nulsituatie vastgelegd. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor zink en olie aangetoond;
- In het grondwater zijn een licht verhoogd gehalte voor koper en een gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte voor nikkel overschrijdt de destijds geldende tussenwaarde;
- Het uitvoeren van een nader onderzoek is noodzakelijk.

Historische informatie Lageweg 26

Bouwvergunningen

Op 13 juli 1978 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een douche en toilet in een woning.

Op 16 februari 1998 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een garage/carport.

Op 13 juli 2000 is een bouwvergunning verleend voor de uitbreiding van het woonhuis.

Milieuvergunningen

Voor deze locatie zijn geen milieuvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Aan de Lageweg 26 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Enviroplan, kenmerk P-002234, d.d. 2 mei 2000. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Daarnaast is een gehalte voor EOX aangetoond dat de detectiegrens overschrijdt;
- In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. Daarnaast is een gehalte voor EOX aangetoond dat de detectiegrens overschrijdt.

Historische informatie Lageweg 28

Bouwvergunningen

Op 24 juni 1969 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een garage.

Op 13 juli 1976 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een dakkapel op het woonhuis.

Milieuvergunningen

Op 3 juni 1983 is een milieuvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een varkensmestbedrijf en leghennen opfokbedrijf.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Aan de Lageweg 28 is een ondergrondse HBO-tank van 3.000 liter en een dieselolietank van 600 liter aanwezig geweest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op deze locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd.

Asbestverwijdering

Op de locatie is een bouwwerk onder asbestcondities gesloopt. Het asbesthoudende materiaal is afgevoerd naar de AVRI Geldermalsen.

Historische informatie Melkweg 5

Bouwvergunningen

Op 23 augustus 1978 is een bouwvergunning verleend voor het vergroten van een meubelfabriek.

Op 15 december 2009 is een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van de bedrijfsruimte.

Op 31 maart 2010 is een bouwvergunning verleend voor de 2^e fase van het uitbreiden van een bedrijfsruimte.

Milieuvergunningen

Op 20 april 2010 is akkoord gegaan met een melding voor het oprichten van een fruitteeltbedrijf.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Aan de Melkweg 5 is geen boven- en/of ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op deze locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd.

Historische informatie Van Heemstraweg 128

Bouwvergunningen

Voor deze locatie zijn geen bouwvergunningen bekend bij de omgevingsdienst.

Milieuvergunningen

Op 4 maart 1974 is een hinderwetvergunning verleend voor het in werking houden van een veehouderij met mestopslag.

Op 30 juni 1993 is het bedrijf bezocht door een toezichthouder van de gemeente West Maas en Waal. Onder de dieselolietank was geen vloeistofdichte lekbak geïnstalleerd. Op het terrein is een brandplaats aangetroffen. Een deel van de vaste mest werd zonder de vereiste voorzieningen opgeslagen.

Op 16 oktober 1998 is het bedrijf bezocht door een toezichthouder van de gemeente West Maas en Waal. Tijdens het bezoek is gebleken dat er geen varkens meer worden gehouden maar enkele koeien, stieren en jongvee.

Op 2 maart 2001 is door de gemeente West Maas en Waal een brief verzonden met het voornemen om de eerste verleende vergunning in te trekken. Dit naar aanleiding van het verzoek van de gebruiker van de locatie op 23 februari 2001. Er dient een nieuwe melding wet milieubeheer ingediend te worden voor het houden van rundvee. De melding is op 4 april 2001 akkoord bevonden.

Op 13 april 2017 is het bedrijf op nr. 128b bezocht door een toezichthouder van de Omgevingsdienst Rivierenland. Hierbij zijn geen overtredingen geconstateerd.

Op 30 oktober 2006 is door de gemeente West Maas en Waal een brief verzonden naar het garagebedrijf op nr. 128b. In de brief is vermeld dat het een garagebedrijf betreft met een hefbrug, bandenwisselapparaat, opslag van oliën, gas en koelvloeistoffen. De inrichting dient gemeld te worden conform de Wet Milieubeheer. De nulsituatie is reeds vastgelegd. De voorschriften bij de inrichting worden nageleefd.

Op 14 december 2006 is door de gemeente West Maas en Waal een brief verzonden naar het garagebedrijf op nr. 128b. De melding is ontvangen en correct bevonden.

Op de locatie aan de Van Heemstraweg 128f is een handel in campers aanwezig. Tijdens het controlebezoek op 18 april 2017 zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen. Er is geen vloeistofdichte vloer aanwezig of benodigd. Binnen de inrichting zijn geen vloeistof gevaarlijke stoffen aanwezig.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Aan de van Heemstraweg 128 is een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen

Op deze locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken en/of saneringen uitgevoerd.

Boomgaarden/tuinbouwbedrijven

Op de locatie aan de Lageweg 17a is een tuinbouwbedrijf aanwezig (geweest). Op de bouwkaavel tegenover Lageweg 17a zijn aardbeien geteeld. Mogelijk zijn hier bestrijdingsmiddelen toegepast. Uit informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat op de locatie in de jaren 40-70 een boomgaard aanwezig is geweest.

Asbestkansenkaart Provincie Gelderland

Uit de asbestkansenkaart blijkt dat de deellocaties A en C aan de Lageweg 17a verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Tevens zijn tijdens het voorgaand onderzoek puinbijmengingen aangetroffen in de bodem.

Gedempte sloten

Uit de kadastrale kaarten van www.topotijdreis.nl blijkt dat specifiek op de deellocaties geen sloten/greppels aanwezig zijn geweest.

Locatiebezoek / interview

Uit het locatiebezoek is gebleken dat op locatie A diverse verhardingen aanwezig zijn. Tevens is een grindoprit aanwezig, waaronder mogelijk puinbijmengingen aanwezig zijn. De bovengrondse brandstoftank is circa 4 jaar geleden verwijderd. Voor zover bekend is de ondergrondse brandstoftank nog aanwezig. Op de locatie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Locatie B is volledig begroeid met gras en/of braakliggend. Hier zijn geen verhardingen aanwezig. Op de locatie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Locatie C betreft zoals bekend een (voormalige) kas. De verblijfsruimtes zijn reeds in gebruik. De locatie is grotendeels verhard met beton en klinkers. Op de locatie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Aanvullende gegevens opdrachtgever

De opdrachtgever heeft aangegeven dat hij geen verdere aanvullende gegevens ter beschikking heeft op de informatie die reeds verkregen is van de Gemeente en de Omgevingsdienst.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek en advies tot een bodemonderzoek

Op basis van de verkregen informatie kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Ter plaatse van deellocatie A is een ondergrondse brandstoftank aanwezig;
- De bovengrondse tank op deellocatie A is reeds 4 jaar geleden verwijderd;
- Bij zowel de voormalige bovengrondse brandstoftank als de ondergrondse brandstoftank dienen de eindsituaties vastgelegd te worden;
- Alle 3 deellocaties zijn verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen;
- Op alle 3 deellocaties zijn geen gedempte sloten bekend. Ter plaatse van deellocatie B zijn waterafvoerende geultjes (max. 20 cm diep) voor een versnelde afvoer van water aanwezig;
- Deellocatie A en C zijn op basis van de asbestkansenkaart, de historische informatie (inclusief locatiebezoek) en het voorkomen van puinbijmengingen in voorgaande onderzoeken verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

Voorgesteld wordt om op deellocatie A een eindsituatie onderzoek conform de strategie VEP en het nulsituatie onderzoek uit te voeren ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse tank. Daarnaast dient een verkennend bodemonderzoek conform de verdachte heterogene strategie (VED-HE) uitgevoerd te worden in combinatie met een verkennend onderzoek naar asbest. De teeltlaag wordt aanvullend onderzocht en geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen.

Voor deellocatie B wordt voorgesteld om een verkennend bodemonderzoek conform de verdachte heterogene strategie (VED-HE) uit te voeren. De teeltlaag wordt aanvullend onderzocht en geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen.

Voor deellocatie C wordt voorgesteld om een verkennend bodemonderzoek conform de verdachte heterogene strategie (VED-HE) uit te voeren in combinatie met een verkennend onderzoek naar asbest. De boringen en peilbuis worden uitpandig geplaatst in verband met de inpandige betonvloer. De teeltlaag wordt aanvullend onderzocht en geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen.