



Verkennd bodemonderzoek

internet www.avecodebondt.nl

auteur



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	8
4.2.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	8
4.3	Monsterselectie en analyses	9
4.3.1	Grond	9
4.3.2	Grondwater	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	11
5.1	Toetsingskader	11
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	12
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
5.4.1	Grond	13
5.4.2	Grondwater	13
6	CONCLUSIE	14

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

bijlage 6: Historie en foto's terrein

bijlage 7: Beknopte samenvatting voorgaand onderzoek en sanering

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan [REDACTED].

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze kwaliteit vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling.

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan [REDACTED]. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Budel, sectie C, nummer(s) 3258, 2824, 2825 en 2827 en heeft een totale oppervlakte van circa 6.729 m², waarvan circa 2.997 m² is bebouwd.

De onderzoekslocatie ligt in het zuiden van de bebouwde kom van Budel in een woonwijk. De rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn in gebruik als woonbebouwing.

De onderzoekslocatie betreft uitsluitend de genoemde kadastrale percelen met een totaal oppervlakte van 6.729 m².

De onderzoekslocatie was vanaf 1978 tot voor enkele jaren in gebruik als tuincentrum met verkoopkas van [REDACTED] en is later ook in gebruik geweest als showroom voor een bestratingsbedrijf. De huidige huurder is een kringloopwinkel. Een gedeelte is parkeerterrein verhard met klinkers. Het terrein achter de kassen is verhard met tegels en klinkers.

Daarnaast heeft er mogelijk in het verleden op de locatie een boven en/of ondergrondse stookolietank gelegen. De huidige eigenaar heeft hier geen weet van.

Naar verwachting zal de huidige bebouwing gesloopt worden en zal een supermarkt opgericht worden. De buitenruimte wordt verhard t.b.v. parkeergelegenheid. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

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

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Cranendonck/ODZOB.

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

Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie of op de aangrenzende percelen zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken en -saneringen uitgevoerd:

1. Zivestrapport AB170600394, [REDACTED], UDM midden BV, rapport 09020011.R01, d.d. 7 mei 2009.
2. BUS melding [REDACTED], ABdK oktober 2009, d.d. 23 december 2009.
3. Evaluatieverslag [REDACTED], ABdK met bijlagerapport Geofox-Lexmond, d.d. 26 augustus 2010.

Uit de beschikbare voorgaande rapporten blijkt dat:

- De onderzoekslocatie grenst aan een (voormalige) zinkassenweg. Een strook aan de voorzijde van het perceel (735 m²) is gesaneerd, waarbij gesaneerd is tot niveau moestuin. Daarbij is aan de noordzijde van de woning een spot met zinkassen en asbestverontreinigde grond (16 m³) verwijderd, waarbij mogelijk een restverontreiniging met asbest is achtergebleven (verhoogde asbestconcentratie wandmonster).
- Volgens het gemeente-archief is een boven- of ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest (gegevens ontbreken). In 2009 werd door de eigenaar aangegeven dat hij hiermee niet bekend is. Een tank is nu niet meer aanwezig, evenmin waar deze gesitueerd zou zijn geweest.

- Op het terrein bevindt zich aan de zuidzijde van het perceel een opstal met een asbestverdacht afdak.
- Verder zou er op een onbekende plaats (vermoedelijk aan oostzijde van het perceel) een voormalig kippenhok in de grond gebracht zijn. Deze is bij voorgaand onderzoek niet aangetroffen. Dit maakt de locatie verdacht voor wat betreft het kunnen aantreffen van asbest.

Uit de topografische kaarten (opgenomen in bijlage 6) blijkt dat het perceel al geruime tijd in gebruik is geweest. Vermoedelijk hebben er op het achterterrein enkele schuurtjes gestaan.

Regionale geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld ligt op circa 34 m+NAP;
- Deklaag van fijne zanden behorend tot de formatie van Boxtel, tot 20 m+NAP;
- Eerste watervoerende pakket uit grove zanden behorend tot formatie van Sterksel, tot circa -18 m NAP ;
- Daaronder bevindt zich vanaf -18 m NAP een scheidende laag behorend tot de formatie van Stramproy.

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordoostelijk. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek inclusief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest en is op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de onderzoekslocatie binnen het bodemonderzoek chemisch onderzocht volgens: De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 6.729 m² is aangehouden.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Omdat er op het terrein na de zinkassensanering in een wandmonster verhoogde asbestconcentraties zijn aangetroffen en er mogelijk sprake is van vergravingen van bouw- en sloopafval die in meer of mindere mate asbestverdacht zijn is voor wat betreft asbest uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategie:

De onderzoeksstrategie voor een verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde belasting (paragraaf 6.4.5 van NEN5707).



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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

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

Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd. Aan het maaiveld zijn geen bijzonderheden opgemerkt. Meer dan 90% van het terrein is verhard.

Het verrichten van de grondboringen, het graven van asbestinspectiegaten en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 29 september 2017, deze werkzaamheden zijn uitbesteed aan Geonius/ [REDACTED] (EC-SIK-20305). De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 12 oktober 2017 en is uitbesteed aan BKK advies/ [REDACTED] (EC-SIK-20261). Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Gat	50	3	01, 07, 15
Gat met boring	100	10	02, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 13, 17
Gat met boring	200	3	03, 14, 16
Gat met peilbuis	450	1	08

Het uitkomende materiaal uit de gaten tot 0,5 m-mv is geschouwd op zowel voorkomen van puin als asbestverdacht materiaal. Dieper dan 0,5 m-mv is enkel sprake van boringen.

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



4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

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

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,8	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donker Bruin
0,8	-	1,2	ZAND	Zeer fijn, matig siltig	Oranje Beige
1,2	-	1,7	LEEM	Ster zandig, zwak siltig	Oranje Beige
1,7	-	3,5	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig	Donker Geel

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,8 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

Tijdens het verrichten van de handboringen en graven inspectiegaten zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

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

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
008	3,20 - 4,20	2,90	4,9	203	12,1

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.4.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

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

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

4.3 Monstersselectie en analyses

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

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
MM1	0,04 - 0,58	02 (0,08 - 0,58)	Standaardpakket incl. lu/os
		03 (0,08 - 0,58)	
		04 (0,08 - 0,58)	
		05 (0,04 - 0,54)	
		06 (0,08 - 0,30)	
		08 (0,07 - 0,57)	
MM2	0,00 - 0,60	11 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket incl. lu/os
		12 (0,20 - 0,60)	
		13 (0,20 - 0,60)	
		14 (0,00 - 0,50)	
		15 (0,00 - 0,50)	
		16 (0,08 - 0,30)	
MM3	0,30 - 1,20	03 (0,70 - 1,10)	Standaardpakket incl. lu/os
		08 (0,80 - 1,00)	
		14 (0,80 - 1,20)	
		16 (0,30 - 0,80)	
MM4	0,80 - 1,70	03 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
		08 (1,00 - 1,50)	
		14 (1,20 - 1,70)	
		16 (0,80 - 1,30)	



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
MM1-1	0,20 - 0,40	11, 12, 13, 14, 16 (0,20 - 0,40)	Grond Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM2-1	0,08 - 0,50	01, 02, 03, 04, 05 (0,08 - 0,50)	Grond Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM3-1	0,08 - 0,40	06, 07, 08, 09, 10 (0,08 - 0,40)	Grond Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)

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

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
008	320 - 420	008-1-1	Standaard pakket grondwater

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

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

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

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

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

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

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

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

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

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

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	0,04 - 0,58	Zink [Zn] (0,04) Cadmium [Cd] (0,04)	-
MM2	0,00 - 0,60	Zink [Zn] (0,39) Cadmium [Cd] (0,11) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,07)	-
MM3	0,30 - 1,20	Zink [Zn] (0,02)	-
MM4	0,80 - 1,70	-	-
MM1-1	0,20 - 0,40	-	-
MM2-1	0,08 - 0,50	-	-
MM3-1	0,08 - 0,40	-	-
> AW : > Achtergrondwaarde > I : > Interventiewaarde Index : (GSSD - AW) / (I - AW)			

Uit de analyseresultaten blijkt dat zink, cadmium, kwik en lood in de bovengrond licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetoond. In de ondergrond wordt zink in een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
008	3,20 - 4,20	Zink [Zn] (0,17) Cadmium [Cd] (0,07) Barium [Ba] (0,03)	-
> S : > Streefwaarde > I : > Interventiewaarde Index : (GSSD - S) / (I - S)			

Uit de analyseresultaten blijkt dat zink, cadmium en barium in het grondwater licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde worden aangetoond.

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.4.1 Grond

In de grond(meng)monsters van de boven- en ondergrond (MM1, MM2 en MM3) is een licht verhoogd gehalte aan zink, cadmium, kwik en lood gemeten. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. Tevens is geen asbest aangetroffen in de drie mengmonsters van de bovengrond (MM1-1, MM2-1 en MM3-1). De eerder aangetroffen verhoogde asbestconcentratie (wandmonster zinkassensanering) is niet meer aangetroffen.

5.4.2 Grondwater

De aangetoonde concentraties aan barium, cadmium en zink overschrijden de betreffende streefwaarden en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

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

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

6 CONCLUSIE

In opdracht van [REDACTED] is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan [REDACTED].

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze kwaliteit vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en graven inspectiegaten zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond slechts achtergrondwaarde-overschrijdingen voor metalen worden aangetoond. Er is op de onderzoekslocatie geen sprake van noemenswaardige verontreinigingen in de bodem. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

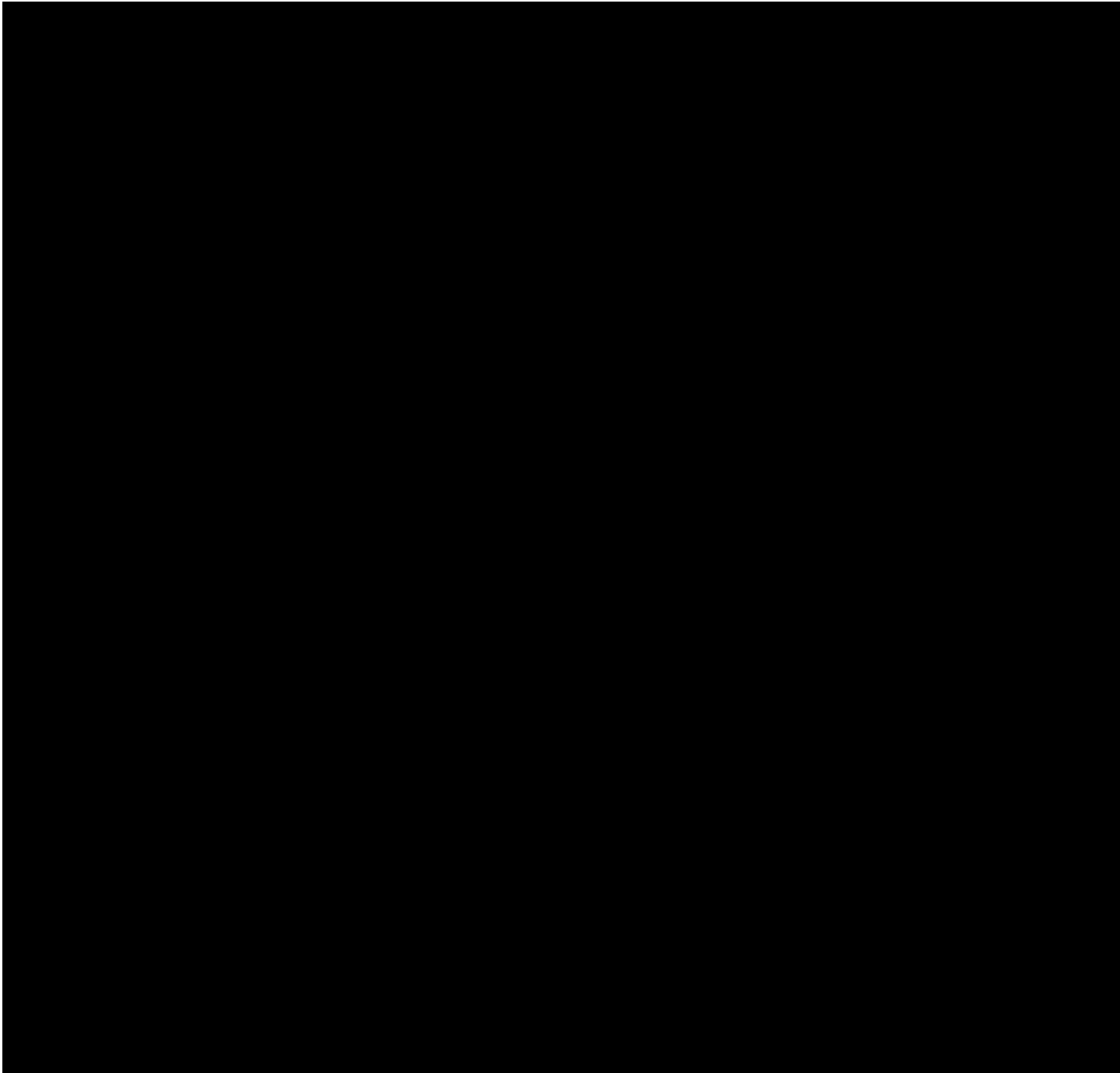
Grondwater

In het ondiepe grondwater is een lichte verontreiniging aan barium, cadmium en zink gemeten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en (eventuele) nieuwbouw.

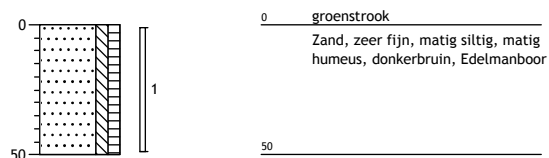
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



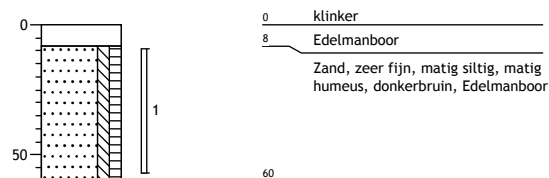
project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgerstraat 25-03 Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl		
onderdeel							
opdrachtgever							
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 171558.02	
naam				schaal 1	status/uitgave	tek.nr.	
dat./par.				formaat A4	Definitief		

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

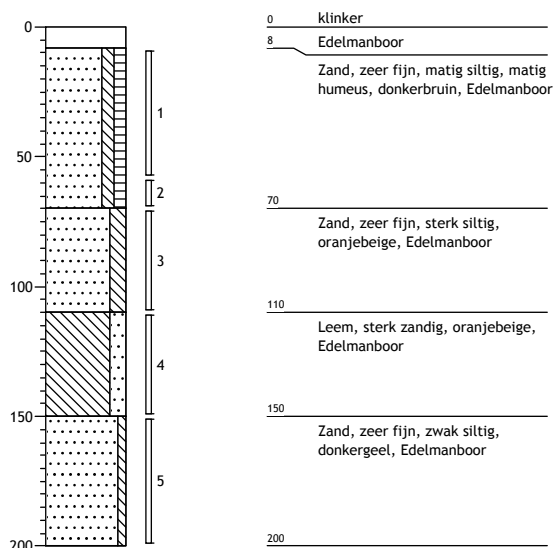
Boring: 01
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



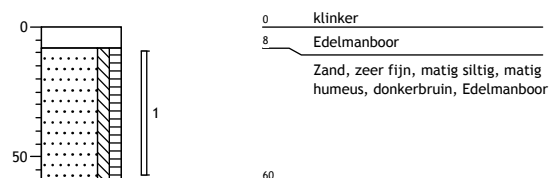
Boring: 02
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



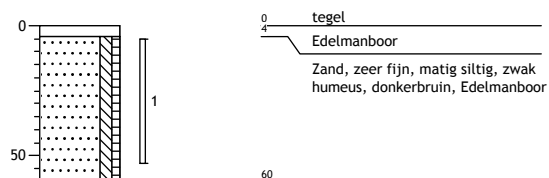
Boring: 03
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



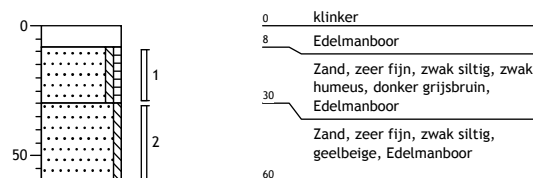
Boring: 04
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



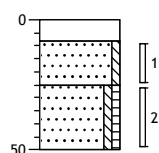
Boring: 05
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



Boring: 06
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017

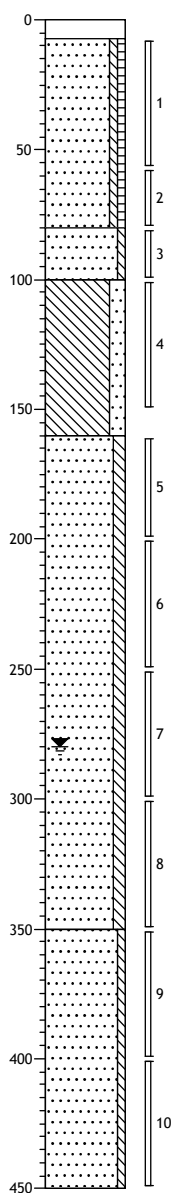


Boring: 07
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



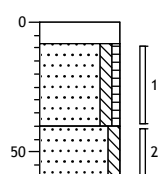
0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbeige, Edelmanboor

Boring: 08
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



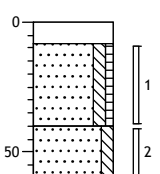
0 klinker
7 Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor
80
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, oranjebeige, Edelmanboor
160
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
350
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigecreme, Zuigerboor
450

Boring: 09
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



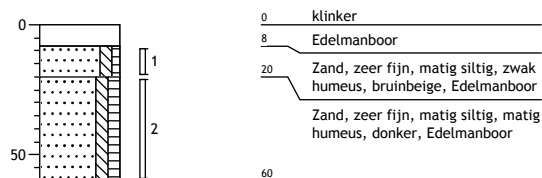
0 klinker
8 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 10
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017

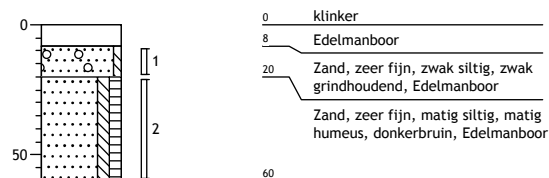


0 klinker
8 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor

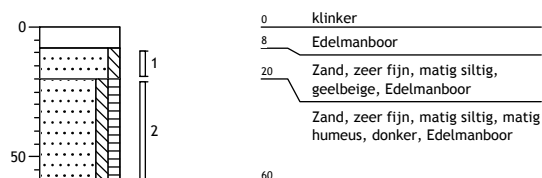
Boring: 11
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



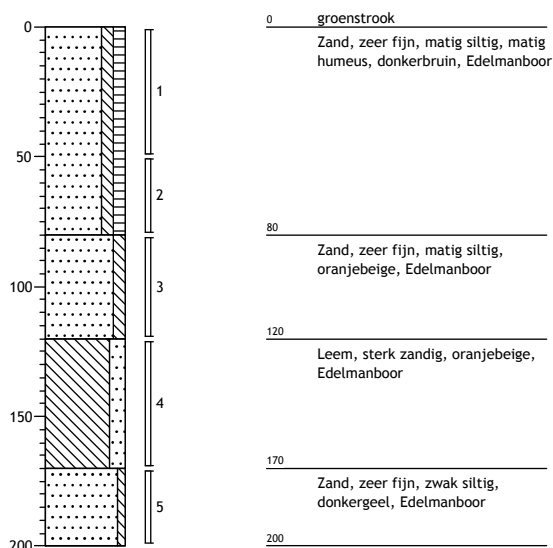
Boring: 12
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



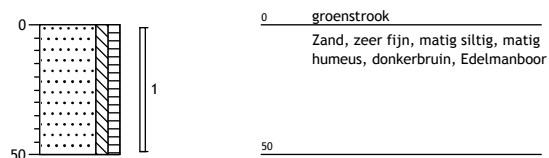
Boring: 13
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



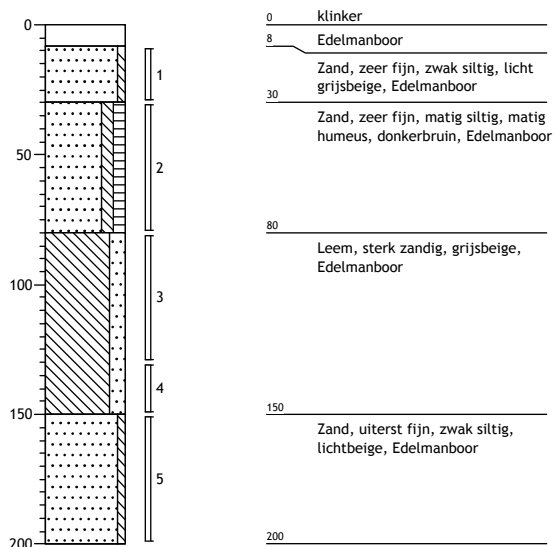
Boring: 14
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



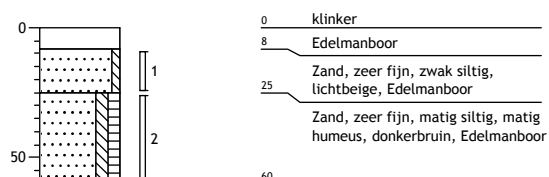
Boring: 15
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



Boring: 16
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



Boring: 17
Monsternemer: XXXXXXXXXX
Datum: 29-09-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

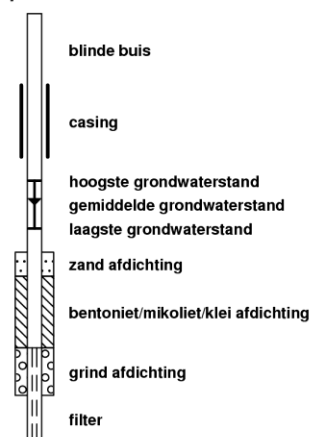
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analysrapport



Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO [REDACTED]
Uw projectnummer : 171558.02
ALcontrol rapportnummer : 12630256, versienummer: 1

Rotterdam, 11-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171558.02. 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.

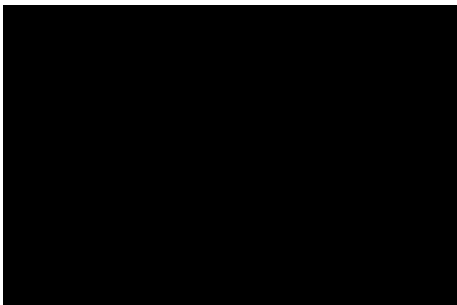
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,





Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VBO
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630256 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-1 MM1 (20-40)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-1 MM2 (8-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-1 MM3 (8-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO 
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630256 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 11-10-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest analyse conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1593126	29-09-2017	29-09-2017	ALC291
002	E1593127	29-09-2017	29-09-2017	ALC291
003	E1593128	29-09-2017	29-09-2017	ALC291

Paraaf : 

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703399

Datum opdrachtverlening: 4-okt-17

Projectnr. opdrachtgever: 12630256

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: VBO

Datum veldonderzoek: 29-sep-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 14.536,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 9-okt-17

Uitvoerend analist/rapporteur:

Type zieving: Droog

Monstercode:

12630256-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	4.892,9	0,58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.872,0	5,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	272,9	20,37	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.334,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	713,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	447,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.133,5		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.132,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 84,70 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,9 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,9 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Onlangs de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk

d.d. 9 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703399

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 4-okt-17

Projectnr. opdrachtgever: 12630256

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: VBO

Datum veldonderzoek: 29-sep-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.939,5 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 9-okt-17

Uitvoerend analist/rapporteur:

Type zieving: Droog

Monstercode:

12630256-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	5.347,4	0,48	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	855,9	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.380,0	20,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	238,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	392,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	151,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.355,6		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.555,6 gram

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster)

87,35 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 1,1

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

9 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster****ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.****Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM****Rapportnummer:**
Dossiernummer laboratorium: 11703399
Datum opdrachtverlening: 4-okt-17
Projectnr. opdrachtgever: 12630256

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: VBO

Datum veldonderzoek: 29-sep-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerdend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.794,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 9-okt-17

Uitvoerdend analist/rapporteur:

Type zieving: Droog

Monstercode: 12630256-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	8.198,0	0,46	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.569,7	5,11	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	118,4	20,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	156,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	154,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	54,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.251,4		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.251,4 gram

Percentage droge stof (Monster): 89,50 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,9 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,9 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtredders zullen vervolgd worden.

Ordnings- en zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

9 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2



Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Analysrapport



Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO [REDACTED]
Uw projectnummer : 171558.02
ALcontrol rapportnummer : 12630257, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171558.02. 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.

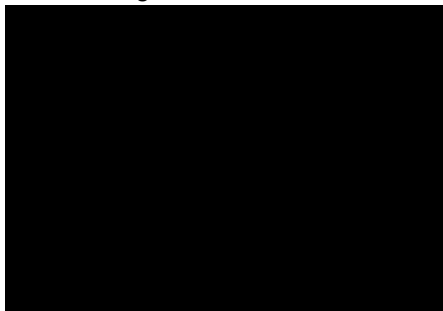
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de 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,





Analyserapport

Projectnaam VBO [REDACTED]
 Projectnummer 171558.02
 Rapportnummer 12630257 - 1

Orderdatum 29-09-2017
 Startdatum 29-09-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58) 05 (4-54) 06 (8-30) 08 (7-57)					
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (20-60) 12 (20-60) 13 (20-60) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (8-30)					
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (70-110) 08 (80-100) 14 (80-120) 16 (30-80)					
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (110-150) 08 (100-150) 14 (120-170) 16 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	87.4	85.5	88.6	86.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.6	1.1	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.7	4.6	9.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	32	34	36	
cadmium	mg/kgds	S	0.68	1.2	0.35	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.1	4.0	
koper	mg/kgds	S	14	20	6.9	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	33	54	21	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.6	4.4	7.4	
zink	mg/kgds	S	78	170	72	23	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.04	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.03	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ²⁾	0.254 ²⁾	0.164 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf: [REDACTED]



Analyserapport

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630257 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58) 05 (4-54) 06 (8-30) 08 (7-57)				
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (20-60) 12 (20-60) 13 (20-60) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (8-30)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (70-110) 08 (80-100) 14 (80-120) 16 (30-80)				
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (110-150) 08 (100-150) 14 (120-170) 16 (80-130)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf : [REDACTED]



Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630257 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VBO
 Projectnummer 171558.02
 Rapportnummer 12630257 - 1

Orderdatum 29-09-2017
 Startdatum 29-09-2017
 Rapportagedatum 09-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); 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, 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6782555	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
001	Y6522844	29-09-2017	29-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630257 - 1

Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6782548	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
001	Y6782551	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
001	Y6782557	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
001	Y6782545	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6782685	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6523412	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6522855	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6782544	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6685763	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
002	Y6685796	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6523419	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6782559	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6522849	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
003	Y6782560	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6782553	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6782556	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6523426	29-09-2017	29-09-2017	ALC201
004	Y6522852	29-09-2017	29-09-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VBO
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12630257 - 1

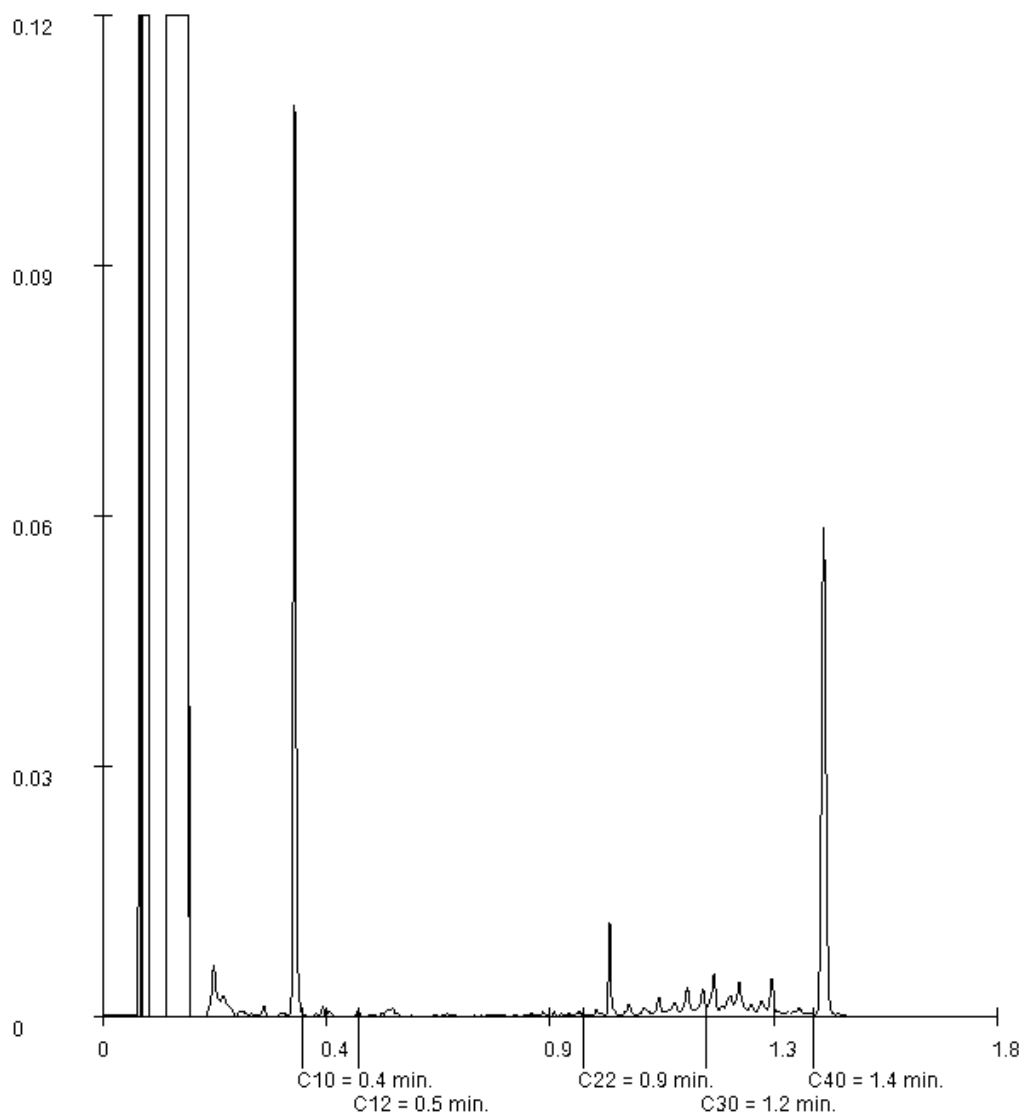
Orderdatum 29-09-2017
Startdatum 29-09-2017
Rapportagedatum 09-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM102 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58) 05 (4-54) 06 (8-30) 08 (7-57)

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



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO [REDACTED]
Uw projectnummer : 171558.02
ALcontrol rapportnummer : 12639172, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171558.02. 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.

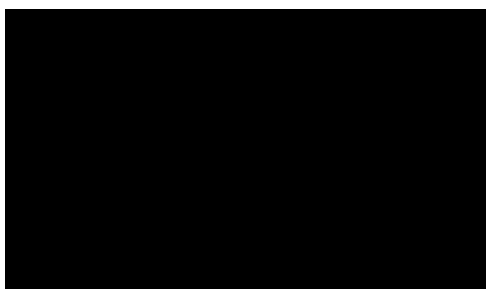
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,





Analyserapport

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12639172 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 17-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (320-420)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	69	
cadmium	µg/l	S	0.77	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.3	
zink	µg/l	S	190	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf : [REDACTED]



Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12639172 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 17-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (320-420)

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

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

Paraaf : [REDACTED]



Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO [REDACTED]
Projectnummer 171558.02
Rapportnummer 12639172 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 17-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam VBO [REDACTED]
 Projectnummer 171558.02
 Rapportnummer 12639172 - 1

Orderdatum 12-10-2017
 Startdatum 12-10-2017
 Rapportagedatum 17-10-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0299069YA	12-10-2017	12-10-2017	ALC236
001	0179365MM	12-10-2017	12-10-2017	ALC204
001	G6107706	12-10-2017	12-10-2017	ALC236

Paraaf : [REDACTED]

bijlage 4:
Toetstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-10-2017 - 14:13)

Projectcode	171558.02	171558.02	171558.02
Projectnaam			
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	87,4	87,4		85,5	85,5		88,6	88,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		2,6	2,6		1,1	1,1	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	4,0	4,0		3,7	3,7		4,6	4,6	
---------------	---------	-----	------------	--	-----	------------	--	-----	------------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	43,4	--	32	102	--	34	99,4	--
cadmium	mg/kg	0,68	1,11	WO	1,2	1,96	IN	0,35	0,579	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,03	<=AW	<1,5	3,11	<=AW	3,1	8,49	<=AW
koper	mg/kg	14	26,6	<=AW	20	38,3	<=AW	6,9	13,1	<=AW
kwik	mg/kg	0,07	0,097	<=AW	0,14	0,195	WO	0,05	0,0689	<=AW
lood	mg/kg	33	49,6	<=AW	54	81,5	WO	21	31,5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,3	8,25	<=AW	3,6	9,2	<=AW	4,4	10,5	<=AW
zink	mg/kg	78	166	WO	170	366	IN	72	151	WO

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	0,04	0,04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,234	0,234	<=AW	0,254	0,254	<=AW	0,164	0,164	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	-	<1	2,69	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW	4,9	18,8	<=AW	4,9	24,5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5	--	<5	13,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13,5	--	<5	13,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	26,9	--	<5	13,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	26,9	--	<5	13,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53,8	<=AW	<20	53,8	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12630257-001	MM1 02 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58) 05 (4-54) 06 (8-30) 08 (7-57)
12630257-002	MM2 11 (20-60) 12 (20-60) 13 (20-60) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (8-30)
12630257-003	MM3 03 (70-110) 08 (80-100) 14 (80-120) 16 (30-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-10-2017 - 14:13)

Projectcode 171558.02
 Projectnaam VBO [REDACTED]
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	86,3	86,3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	9,8	9,8	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	36	70,6	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,215	<=AW
kobalt	mg/kg	4,0	7,59	<=AW
koper	mg/kg	<5	5,71	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0447	<=AW
lood	mg/kg	<10	9,63	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,4	13,1	<=AW
zink	mg/kg	23	39,1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12630257-004
 Monsteromschrijving MM4 03 (110-150) 08 (100-150) 14 (120-170) 16 (80-130)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 17-10-2017 - 15:31)

Projectcode	171558.02
Projectnaam	VBO [REDACTED]
Monsteromschrijving	008-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	69	69	>S
cadmium	ug/l	0,77	0,77	>S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	2,2	2,2	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	3,3	3,3	<=S
zink	ug/l	190	190	>S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12639172-001**

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

Eenheid BT**BC**

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.000429**

Monstercode	Monsteromschrijving
12639172-001	008-1-1 008 (320-420)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

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

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

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

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

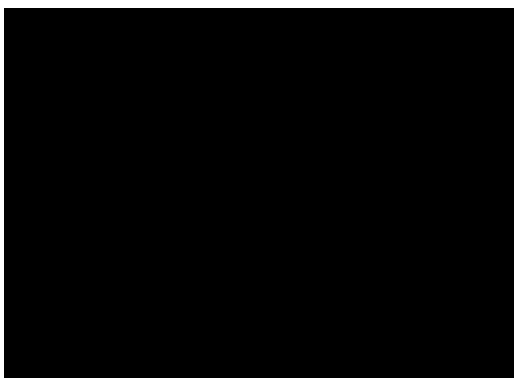
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

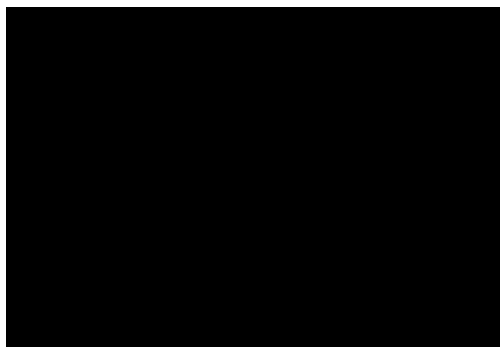
Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte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

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

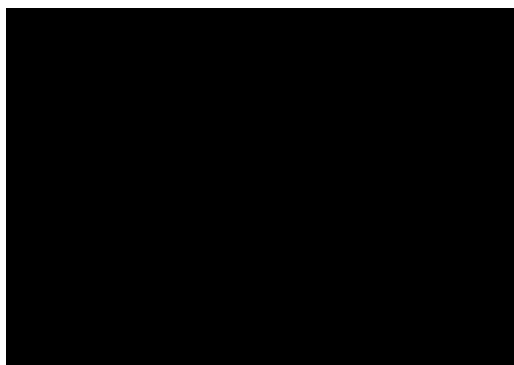
bijlage 6:
Historie en foto's terrein



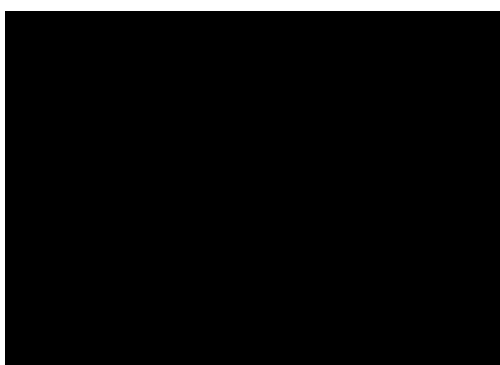
Topografie 1850 tot 1902



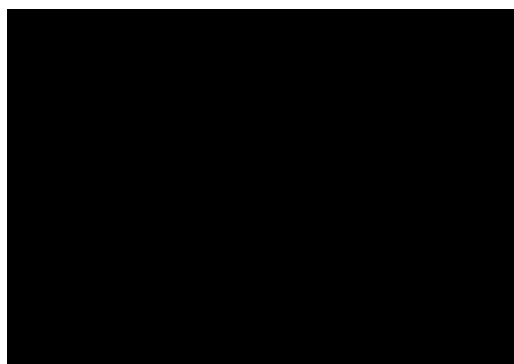
Topografie 1902 tot 1928



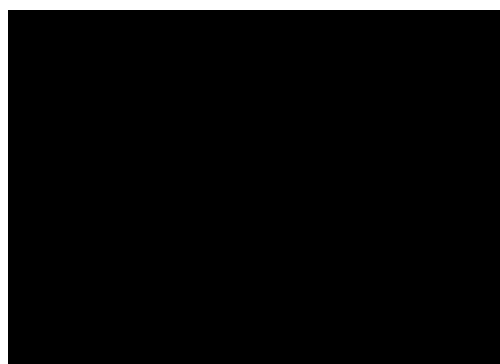
Topografie 1928 tot 1953



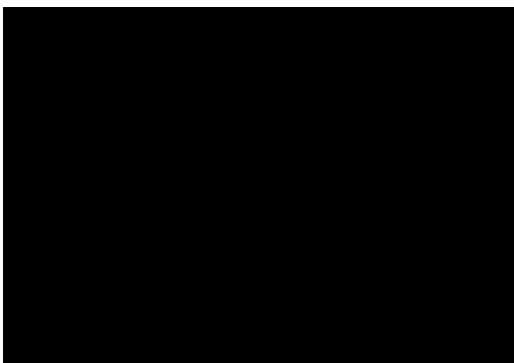
Topografie 1953 tot 1963



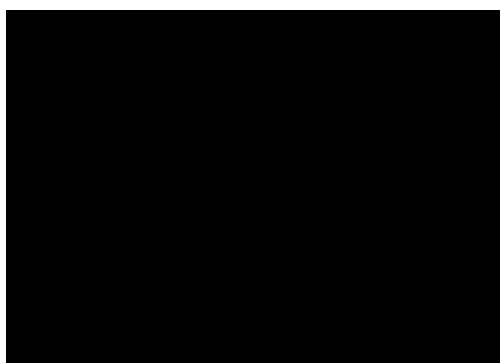
Topografie 1963 tot 1973



Topografie 1973 tot 1993



Topografie 1993 tot 1998



Topografie 1998 tot 2016



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5

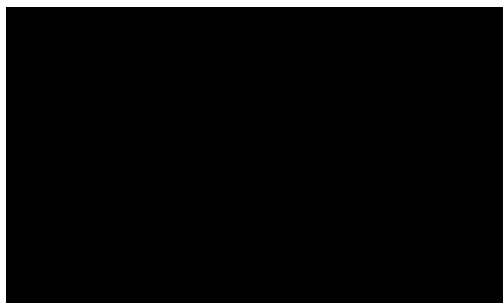


foto 6



foto 7

bijlage 7:
Beknopte samenvatting voorgaand onderzoek en sanering

1. INLEIDING

1.1. ALGEMEEN

In opdracht van projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen heeft UDM midden B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan [REDACTED] (AB170600394),

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) in de gemeente Cranendonck.

1.2. AANLEIDING

In de Kempen is in de vorige eeuw een omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van de activiteiten van de voormalige zinkertsverwerkende industrie. Hierbij kwamen onder andere aanzienlijke hoeveelheden zinkassen vrij die in een groot gebied zijn verspreid door toepassing als funderingsmateriaal voor wegen en erven. De zinkassen vormen een bron van verspreiding van metalen, zoals cadmium, koper, zink, lood en arseen naar de omliggende bodem en het grondwater. Als gevolg van blootstelling aan zinkassen en aan verontreinigde grond en grondwater, kunnen zinkassen leiden tot gezondheidsrisico's voor de mens en dier.

Eind 2001 is het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) gestart. In dit project wordt via verschillende maatregelen gestreefd naar een maatschappelijke verantwoorde wijze van beheer van bodemverontreiniging met zware metalen in de Kempen. De overheid heeft zich tot doel gesteld de bodemverontreiniging in de Kempen uiterlijk in 2015 gesaneerd dan wel beheersbaar te hebben. Om een integrale milieukwaliteitsverbetering te bereiken wordt de zinkassenproblematiek aangepakt door het zoveel mogelijk verwijderen van de zinkassen. Om dit te realiseren is een zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) ontwikkeld.

Voorafgaand aan de sanering van de zinkassen dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd teneinde de (verontreinigings-)situatie in beeld te brengen. Het onderzoek vindt plaats op (delen van) locaties waar zinkassen aanwezig zijn, in het verleden aanwezig zijn geweest, of de zinkassen naartoe verspreid kunnen zijn.

1.3. OPZET ZINKASSENONDERZOEK

De onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek is gebaseerd op het protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassenerven. Het onderzoek heeft bestaan uit een terreininspectie en gelijktijdig een interview, een historisch vooronderzoek, een veldwerkkronde, chemisch onderzoek en een interpretatie van de gegevens.

1.4. DOEL

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig en bestaat uit:

- Het vaststellen waar zinkassen liggen of in het verleden hebben gelegen;
- Het vaststellen of de bodem verontreinigd is door de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen;
- Het vaststellen van de hoeveelheid zinkassen op de onderzoekslocatie alsmede de hieraan te relateren hoeveelheid verontreinigde grond;
- Het indicatief vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- Het doen van een uitspraak aangaande de bodemkwaliteit van de overige terreindelen van de onderzoekslocatie.

Met behulp van de verkregen gegevens wordt vastgesteld wat de omvang en ernst van de aan zinkassen te relateren bodemverontreiniging is.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELING(EN)

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat:

- Er geen sprake is van een eenduidige zinkassenlaag. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het westelijke deel van het perceel plaatselijk echter wel zinkassenhoudende zand- en puinlagen aangetroffen. Vanuit deze lagen is ondermeer door uitloging, verspreiding via wind en / of erosie een verontreiniging met zware metalen in de grond ontstaan;
- Als gevolg hiervan sterk verhoogde gehalten zware metalen (met name koper, lood en zink) vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv aangetoond zijn;
- In de grond buiten het door zinkassen beïnvloede terrein (zone 3) plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten arseen, cadmium, koper, lood en zink aangetoond zijn;
- Van de asfaltverharding ter plaatse van boring 103 is middels een PAK-marker indicatief de teerhoudendheid bepaald. De PAK-marker gaf hierbij een positieve uitslag: over de gehele asfaltkern (9 cm dikte) zijn visueel gele vlekjes waargenomen. Dit geeft aan dat het asfalt ter plaatse van de boringen 102, 103, 202 en 203 indicatief als teerhoudend kan worden beschouwd;
- De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen afdoende is afgeperkt. Zowel in horizontale als verticale richting is de verontreiniging met zware metalen ingekaderd tot aan de terugsaneerwaarde voor de functie wonen met moestuin (MT-waarde);
- In het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetoond is, mogelijk betreft dit een van nature verhoogd aanwezige concentratie. De omvang van de lichte verontreiniging in het grondwater is in het kader van dit bodemonderzoek niet vastgesteld;
- Het volume waarvan de verontreiniging te relateren is aan de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen, binnen de contour van de terugsaneerwaarde voor de functies wonen met moestuin (MT-waarde) en wonen met (sier)tuin (ST-waarde) ca. 400 m³ zinkassenhoudende zand- en puinlagen bedraagt;
- Plaatselijk zijn verontreinigingen met zware metalen aangetroffen welke de MT/ST-waarden overschrijden, maar niet gerelateerd zijn aan het (voormalig) voorkomen van zinkassen: ter plaatse van de boringen 906, 916, 917, 923 is enkel lood boven MT- en/of ST-waarde aangetoond. Deze boringen zijn derhalve niet opgenomen in de ontgravingstekeningen voor de saneringsdoelstellingen Wonen met moestuin en Wonen met (sier)tuin (bijlage 6 & 7);
- Gezien de mate en omvang van de sterke verontreiniging welke te relateren is aan de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen (ca. 400 m³ zinkassenhoudende zand- en puinlagen verontreinigd met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde) er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de onderzoeksresultaten zoals gepresenteerd in dit rapport. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor de onderzoekslocatie, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten. Tevens geldt dat het bodemonderzoek representatief is voor de situatie op de onderzoekslocatie ten tijde van dit onderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om:

- De onderzoekslocatie of delen ervan die als tuin in gebruik zijn door middel van ontgraving van verontreinigde grond te saneren. De terugsaneerwaarden voor de functie wonen met (sier)tuin (ST-waarden) gelden hierbij als minimaal te behalen kwaliteitsniveau;
- Het grondwater gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen De Kempen niet te gebruiken als drinkwater, voor veedrenking en / of als sproeiwater.

Regeling uniforme saneringen

Evaluatieverslag sanering

categorie projectgebied De Kempen (art. 1.2.d)

Basisgegevens

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Datum van ontvangst

Behandelnummer

Dossier

A. Adres van het terrein waarop de saneringslocatie is gelegen (vanaf hier in te vullen door saneerder)

1 Locatienaam

2 Straat en nummer

3 Postcode

4 Plaats/gemeente

5 Kadastrale gegevens:

kadastraal perceel 1 kadastraal perceel 2 kadastraal perceel 3 kadastraal perceel 4

a. Gemeente

BUDEL

BUDEL

BUDEL

b. Sectie

C

C

C

c. Nummer

2827

2825

2824

d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m²)

5604

104

171

e. Oppervlakte gesaneerde locatie (in m²)

735

0

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

B. Gegevens en positie saneerder

1 Gegevens **saneerder** zijnde eigenaar/erfpachter (Adres volledig vermelden bij **M**)

Naam organisatie/bedrijf

Naam contactpersoon

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mail

2 Saneerder is

☐ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen

☐ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen

☒ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen bij **M**, indien afwijkend van saneerder

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) heeft Geofox-Lexmond bv als onafhankelijk adviesbureau de milieukundige begeleiding verzorgd tijdens de bodemsanering op de locatie (gemeente Cranendonck).

De aanleiding voor de uitgevoerde bodemsanering vormt de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde sterke grondverontreiniging. Het betreft een verontreiniging met zware metalen ten gevolge van de in het verleden gebruikte zinkassen op of direct naast de locatie.

Het doel van het evaluatierapport is het vanuit milieukundig oogpunt beschrijven van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden, het vastleggen van het bereikte resultaat en het toetsen aan de vooraf gestelde doelstellingen.

De (sanerings)werkzaamheden hebben plaatsgevonden van 21 t/m 29 juni 2010 en zijn uitgevoerd door Kiggen grondwerken bv. Gedurende de saneringswerkzaamheden is continu een milieukundig begeleider van Geofox-Lexmond b.v. op het werk aanwezig geweest.

Tijdens de sanering is ontgraven tot een gemiddelde diepte van circa 0,8 m-mv met een maximale ontgraving tot circa 1,8 m-mv ten westen van het woonhuis ter plaatse van de gedempte sloot. Op basis van de resultaten van de genomen controlemonsters bleek de ontgraving tot desbetreffende diepte voldoende om de terugsaneerwaarden in verticale richting te behalen.

Tijdens de saneringswerkzaamheden is in zuid- en zuidoostelijke richting meer verontreinigde grond aangetroffen. Hierdoor is over een oppervlakte van circa 235 m² meer ontgraven dan aangegeven in de ontgravingscontour (UDM midden bv, mei 2009).

In verticale richting is wisselend dieper en ondieper ontgraven dan de in het ontgravingsplan aangegeven diepte.

Asbest

Op de locatie is ter hoogte van het tuincentrum (noordwestelijk terreindeel) op 21 juni 2010 ook een asbestverontreiniging aangetroffen. Deze afwijking op de BUS-melding is gemeld bij het bevoegd gezag. Deze is op 22 juni deels verwijderd gezien de asbestverontreiniging gemengd aanwezig was met de zinkassenverontreiniging. Echter na verwijderen van zinkassenverontreiniging bleek in het wandmonster (MM1) nog een asbestgehalte aanwezig boven de interventiewaarden. Deze is niet verder gesaneerd in overleg met de eigenaar. Ter plaatse is een scheidsfolie toegepast.

Na het afronden van de sanering is binnen de perceelsgrenzen voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarden.

Het oppervlak van de ontgraving betrof tijdens uitvoering circa 735m² hetgeen circa 235 m² minder is dan het geraamde oppervlak (500 m²) uit het voorgaand bodemonderzoek (UDM midden, mei 2009).

De geschatte hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de terugsaneerwaarden in het eerder genoemd bodemonderzoek was gesteld op 400 m³ (680 ton). In totaal is circa 567 m³ (964 ton) verontreinigde grond en zijn circa 16 m³ (27 ton) asbest verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

Op basis van de uitgevoerde sanering kan resumerend gesteld worden dat de verontreiniging verwijderd is tot het niveau behorend bij de verbijzonderde bodemfunctieklaas "wonen met siertuin".



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BUDEL
C
2827



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 26 oktober 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Legenda

- 3W3
◄ (0,0-0,5) ►

wandmonster
(diepte in m-mv)
- 3P2
(0,7-1,0)

putbodemmonster
(diepte in m-mv)
- 16P4

controlemonster voldoet aan terugsaneerwaarde
en de achtergrondwaarde
- 4P4

controlmonster voldoet aan de terugsaneerwaarde
maar niet aan de achtergrondwaarde
- 10W3

restverontreiniging, monster voldoet niet
aan de vastgestelde terugsaneerwaarden
- (10W3)

tussenmonster



ontgravingsvlak

A — · — · — · — A' dwarsdoorsnede, zie tek. 5b

———— kadastrale grens

———— geen controlemonster i.v.m. fundering



controleboring

———— bebouwing

----- voormalige bebouwing



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

