



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Maastrichterweg 26 te Valkenswaard

Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25e
postbus 7020
postcode 5605 JA Eindhoven
telefoon (+31) (0)40 250 07 00
telefax (+31) (0)40 250 07 01
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
projectnummer 160415.01
kenmerk R-LRR-16041501-VBO-V01

opdrachtgever CRA Vastgoed
postadres Elzentlaan 29
5601 EP Eindhoven
contactpersoon De heer W. Renders

versie 01

datum 15 april 2016

auteur ing. L.S. (Lisa) Receveur

paraaf 
gecontroleerd ing. A.L. (Rob) van der Aa



INHOUDSOPGAVE

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

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analysecertificaten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van CRA Vastgoed is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Maastrichterweg 26 te Valkenswaard.

Aan de Maastrichterweg 26 Valkenswaard, bestaat het voornemen voor de ontwikkeling van negen grondgebonden woningen. Voor dit plan is een nieuw bestemmingsplan voorzien, waarvoor een bodemonderzoeken noodzakelijk is.

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

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Maastrichterweg 26 te Valkenswaard. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Valkenswaard, sectie D, nummer(s) 325 en heeft een totale oppervlakte van circa 1.240 m². De onderzoekslocatie ligt in een woonwijk.

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend.

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

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. 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 Valkenswaard.

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 is in het verleden het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennend bodemonderzoek Locatie aan de Maastrichterweg 26 te Valkenswaard, Lankema Ingenieursbureau, 61399, d.d. 22 mei 2006

Ter plaatse van de sporen sintelhoudende bovengrond is een tussenwaarde overschrijding aan zink aangetoond. Daarnaast zijn in de bovengrond enkele zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde parameters ten opzichte van de desbetreffende streefwaarde aangetoond.

Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was de locatie nog bebouwd. De bebouwing is recentelijk gesloopt.

Regionale geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld ligt op circa 25 m+NAP;
- Tot en met circa 40 m-NAP bestaat de bodem uit de Formatie van Boxtel, eerste, tweede en derde zandige eenheid en de Formatie van Sterksel, eerste en tweede zandige eenheid;
- Tot circa 45 m-NAP bestaat de scheidende laag uit de Formatie van Stramproy, eerste kleiige eenheid.

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

Er zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Er hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing.

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.

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.240 m² is aangehouden.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat de locatie licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Plaatselijk bleek in het verleden sprake te zijn van een matige zinkverontreiniging in de sporen sintelhoudende bovengrond. Aangezien sinds voorgaand onderzoek de locatie buiten gebruik is genomen en de bebouwing gesloopt is, is niet met zekerheid te zeggen of de sintelhoudende grond nog aanwezig is. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een locatie inspectie uitgevoerd, destijds zijn zintuiglijk geen sintels waargenomen. Derhalve is voor het voorliggend bodemonderzoek gekozen voor een strategie voor een onverdachte locatie. De strategie voor een onverdachte locatie biedt voldoende informatie om een betrouwbare uitspraak te doen over de bodemkwaliteit op de locatie.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen'.

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. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. De operationele werkzaamheden worden daarnaast vanuit verschillende vestigingen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

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

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 29 maart 2016. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 6 april 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd de heer H.M.M. van der Schoot. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Boornummers
Boring tot 0,5 m -mv	6	03 t/m 08
Boring tot 2,0 m -mv	1	02
Boring met peilbuis	1	01

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

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

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



tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	Bruin
0,5 - 2,5	ZAND	Zeer fijn, matig siltig	Geel

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,75 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven. 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)
01	1,30 - 2,30	0,76	5,9	429	93,3*

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

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

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

4.3 Monsterselectie 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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
BG01	0,00 - 0,50	02, 03, 05, 06, 08	Standaardpakket grond ¹⁾
OG01	0,50 - 2,00	01, 02	Standaardpakket grond

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) incl. clean up.

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	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01	1,30 - 2,30	Standaardpakket 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 (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1).

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.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

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

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Wet Bodembescherming Index		
		> 0,0 ≤ 0,5 (+index)	> 0,5 ≤ 1,0 (+index)	> 1 (+index)
BG01	0,00 - 0,50	Zink (0,03), Cadmium (0,01), Lood (0,1)	-	-
OG01	0,50 - 2,00	-	-	-

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

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

tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Wet Bodembescherming Index		
		> 0,0 ≤ 0,5 (+index)	> 0,5 ≤ 1,0 (+index)	> 1 (+index)
01 06-04-16	1,30 - 2,30	Zink (0,07), Barium (0,33)	-	-

Op het analysecertificaat is de opmerking gegeven dat het gehalte aan naftaleen indicatief is in verband met componenten die een storende invloed hebben op de meting. Gezien de lage aangetroffen concentratie heeft dit geen invloed op de eindconclusie van onderhavig onderzoek.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

In het grond(meng)monster van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium en lood gemeten. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In het grondmengmonster van de zintuiglijk onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten gemeten.

5.5.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentratie aan zink en barium gemeten.

De aangetoonde concentraties 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 (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties zijn weliswaar verhoogd ten opzichte van de streefwaarden, echter binnen de onderzoeksdoelstelling (index $< 0,5$) is geen sprake van verontrustende overschrijdingen. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

5.5.3 Toetsing onderzoekshypothese

Formeel dient de hypothese 'onverdacht' verworpen te worden. Op de locatie zijn lichte verontreinigingen aangetoond.

6 CONCLUSIE

In opdracht van CRA Vastgoed is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Maastrichterweg 26 te Valkenswaard.

Aan de Maastrichterweg 26 Valkenswaard, bestaat het voornemen voor de ontwikkeling van negen grondgebonden woningen. Voor dit plan is een nieuw bestemmingsplan voorzien, waarvoor een bodemonderzoeken noodzakelijk is.

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

Zintuiglijke waarnemingen

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 de bovengrond lichte verontreinigingen aan zink, cadmium en lood bevat. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

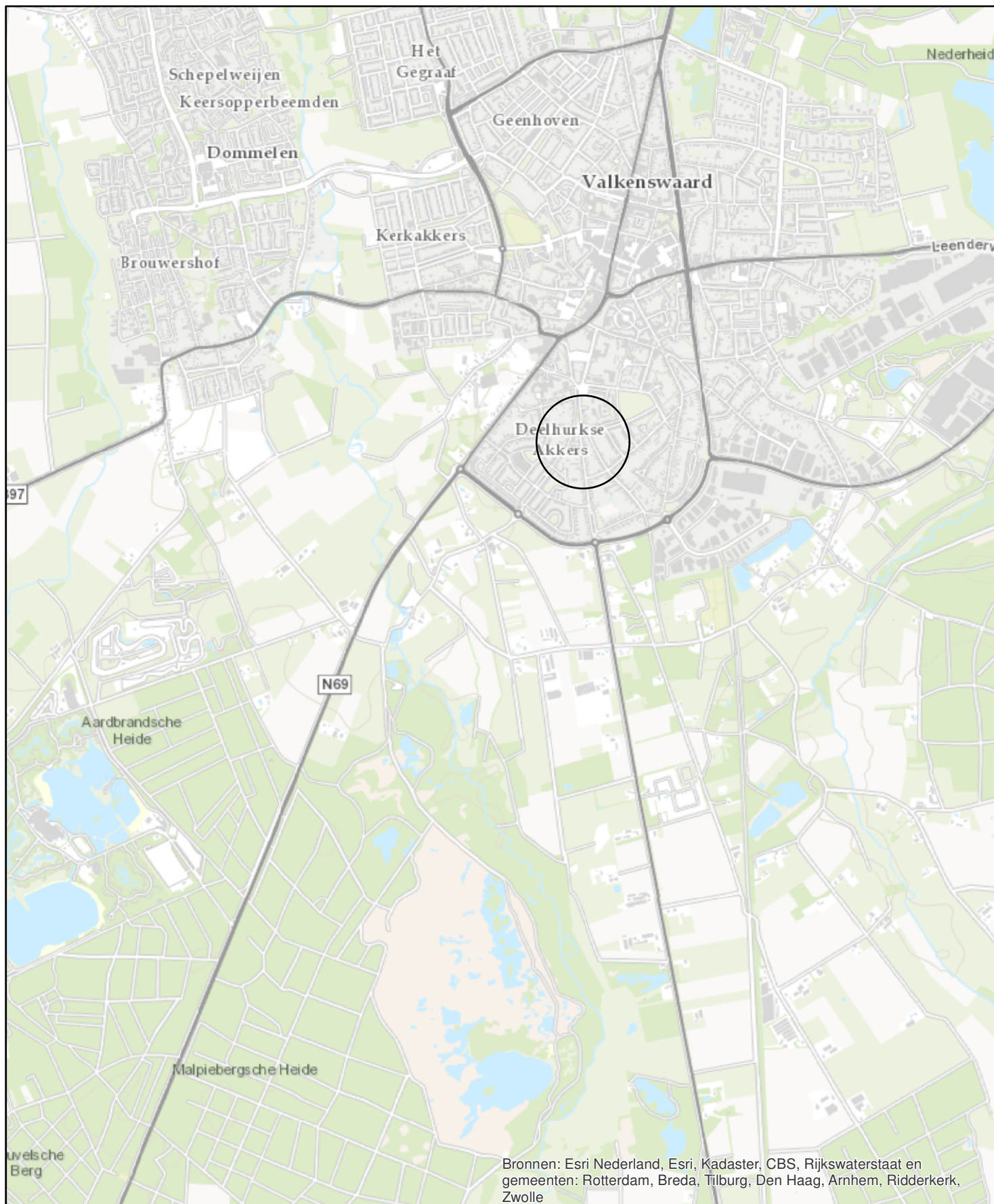
In het ondiepe grondwater zijn lichte verontreiniging aan zink en barium gemeten.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



0 125 250 500 750 1.000 1.250
Meter



Opdrachtgever:
CRA Vastgoed

Project:
Verkennd bodemonderzoek Maastrichterweg 26 te Valkenswaard

Omschrijving:
Topografische ligging onderzoekslocatie

Blad: 1 van 1

Formaat: A4

Bijlage 1

Getekend: LKS

Gecontroleerd: LRR

Gezien: RVAA



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

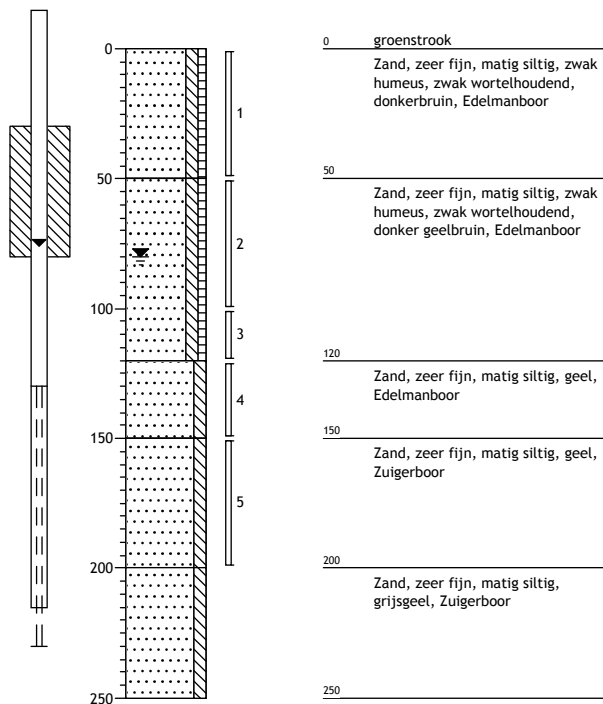
Projectnummer:
16041501

Datum: 7-4-2016
Uitgave: A4
Schaal: 1:25.000

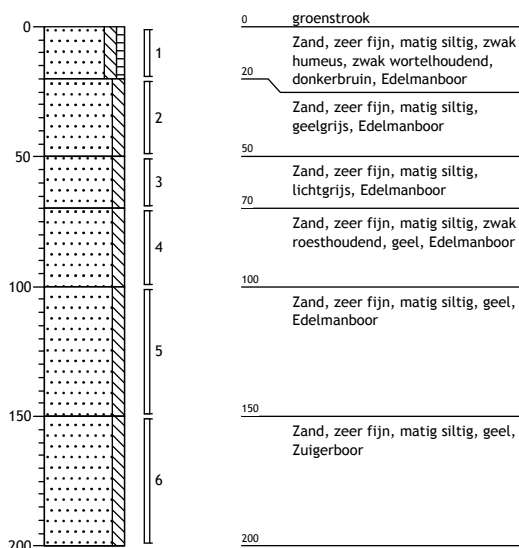
Aveco de Bondt bv Eindhoven
Postbus 7020, 5605 JA Eindhoven
Dillenburgerstr. 25e, 5652 AM, Eindhoven
Telefoon (040) 2500 700
E-mail eindhoven@avecodebondt.nl
Internet www.avecodebondt.nl

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

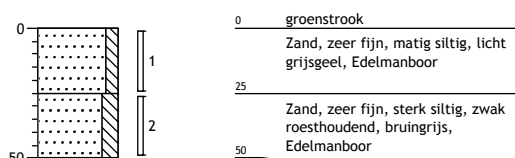
Boring: 01
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



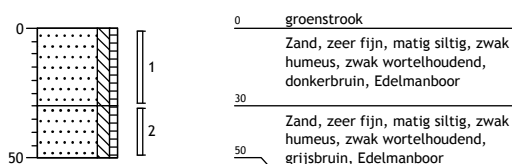
Boring: 02
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



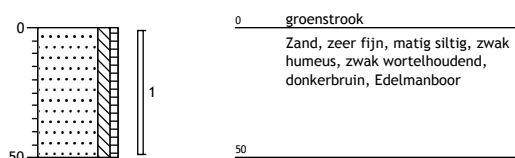
Boring: 03
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



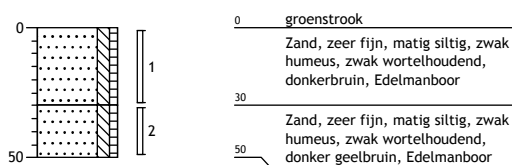
Boring: 04
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



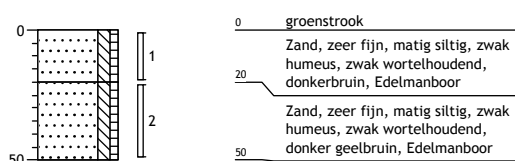
Boring: 05
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



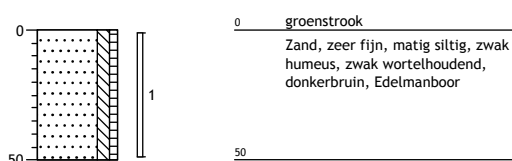
Boring: 06
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



Boring: 07
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



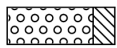
Boring: 08
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



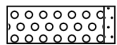


Legenda (conform NEN 5104)

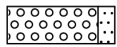
grind



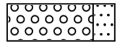
Grind, siltig



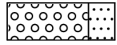
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

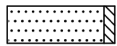


Grind, uiterst zandig

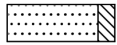
zand



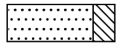
Zand, kleiig



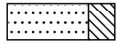
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



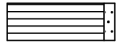
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

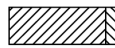


Veen, zwak zandig

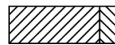


Veen, sterk zandig

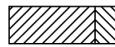
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



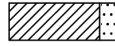
Klei, sterk siltig



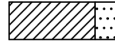
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

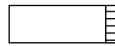


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



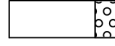
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

⊗ >0

⊗ >1

⊗ >10

⊗ >100

⊗ >1000

⊗ >10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster

○ volumering

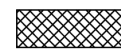
overig

▲ bijzonder bestanddeel

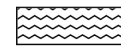
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 16041501
ALcontrol rapportnummer : 12274209, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16041501. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

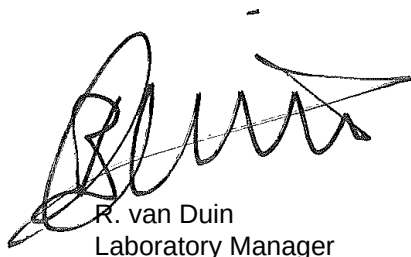
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
 Projectnummer 16041501
 Rapportnummer 12274209 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 29-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (0-20) 02 (20-50) 03 (0-25) 03 (25-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	OG01 OG01 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (120-150) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.5	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	42	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.48	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.8
koper	mg/kgds	S	12	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	64	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	3.1
zink	mg/kgds	S	72	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Projectnummer 16041501
Rapportnummer 12274209 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (0-20) 02 (20-50) 03 (0-25) 03 (25-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	OG01 OG01 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (120-150) 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Projectnummer 16041501
Rapportnummer 12274209 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
 Projectnummer 16041501
 Rapportnummer 12274209 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 29-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5411065	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411207	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411183	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411135	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411205	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411198	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5411179	29-03-2016	29-03-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Projectnummer 16041501
Rapportnummer 12274209 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5411204	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411171	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411696	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411697	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411186	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411194	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411182	29-03-2016	29-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Uw projectnummer : 16041501
ALcontrol rapportnummer : 12280003, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16041501. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

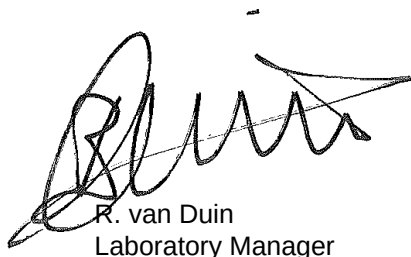
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
 Projectnummer 16041501
 Rapportnummer 12280003 - 1

Orderdatum 06-04-2016
 Startdatum 06-04-2016
 Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 06-04-16 01 06-04-16 01 (130-230)

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

METALEN

barium	µg/l	S	240
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	12
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.0
zink	µg/l	S	120

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	<0.02 ²⁾
-----------	------	---	---------------------

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 :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Projectnummer 16041501
Rapportnummer 12280003 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 06-04-16 01 06-04-16 01 (130-230)

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 :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
Projectnummer 16041501
Rapportnummer 12280003 - 1

Orderdatum 06-04-2016
Startdatum 06-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 5

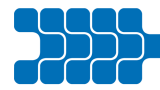
Projectnaam vbo Maastrichterweg 26 te Valkenswaard
 Projectnummer 16041501
 Rapportnummer 12280003 - 1

Orderdatum 06-04-2016
 Startdatum 06-04-2016
 Rapportagedatum 12-04-2016

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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8956059	06-04-2016	06-04-2016	ALC236
001	B1484881	06-04-2016	06-04-2016	ALC204
001	G8956066	06-04-2016	06-04-2016	ALC236

Paraaf :



bijlage 4:
Toetstabellen



tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie Monstermelding 1 Monstermelding 2 Monstermelding 3	% ds % ds	BG01 12274209 02, 02, 03, 03, 05, 06, 06, 08 0,00 - 0,50 3,9 2,4 15-4-2016 Overschrijding Achtergrondwaarde	OG01 12274209 01, 01, 01, 02, 02, 02 0,50 - 2,00 1,2 2,1 15-4-2016 Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,4	2,1
Organische stof (humus)	%	3,9	1,2
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	155 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,76
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	64	97
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	12,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	72	160
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	0,68	0,070
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,677	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<13	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<36

< : kleiner dan de detectielimiet
 <= : Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 Index >0,5 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 > : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



tabel 2: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000



tabel 3: Toetstabel grondwater

Watermonster		01 06-04-16		
Datum		6-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		15-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	240	240	0,33
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	12	12	-0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,0	5,0	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	120	120	0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichlooretheenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03



<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 4: Normwaarden grondwater

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

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:

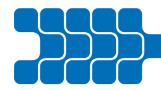
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch 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. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Holten en geregistreerd onder nummer 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.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

