



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Barwoutswaarder te Woerden

Aveco de Bondt

bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon (+31) (0)88 18 66 010
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Barwoutswaarder te Woerden
projectnummer 152381
kenmerk R-SMO/1

opdrachtgever AAstroom II C.V.
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen

versie 01

datum 25 februari 2016

auteur drs. S. Minneboo

paraaf
gecontroleerd ir. D. van de Vis



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	7
4.2.1	Lokale bodemopbouw	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	8
4.3	Monsterselectie en analyses	8
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	10
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	11
5.4	Analyseresultaten asbestanalyses	11
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
6	CONCLUSIE	13

Bijlagen

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

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van AAstroom II C.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een grondkavel gelegen op bedrijventerrein Barwoutswaarder West te Woerden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de aanvrager.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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



2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie is gelegen op bedrijventerrein Barwoutswaarder West te Woerden. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De Barwoutswaarder West is gelegen ten westen van de kern van Woerden, ten zuiden van de Oude Rijn en de gelijknamige weg. De Barwoutswaarder bestaat voor een groot deel uit een bedrijventerrein, nieuwbouwwoningen en in het westen oude bebouwing, waaronder enkele boerderijen. Het is gelegen in het noorden van de Polder Barwoutswaarder.

De huidige onderzoekslocatie betreft een grondkavel dat kadastraal bekend staat onder gemeente Woerden, sectie D, nummer 3644, (gedeeltelijk) en is gelegen op de Barwoutswaarder West te Woerden. De locatie is in de huidige situatie onbebouwd. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Op het terrein zijn twee gronddepots aanwezig.

Ter plaatse van de inrit is op een deel van het terrein een verharding met (sier)grind aanwezig. Tevens is een gedeelte verhard met stelconplaten. Overige terreindelen zijn onverhard.

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. Voorafgaande aan het voorliggend onderzoek heeft een beperkt vooronderzoek plaatsgevonden.

Bij dit vooronderzoek zijn de websites www.bodemloket.nl en het digitale Geoloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht geraadpleegd. Uit gegevens van het bodem- en Geoloket blijkt dat er geen aanvullende bodeminformatie bekend is van de huidige onderzoekslocatie.

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Beschikbare informatie

Uitgangsstukken voor het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende reeds uitgevoerde bodemonderzoeken:

1. Verkennend bodemonderzoek Barwoutswaarder 148, projectnummer 13.6647.1, Grontmij, d.d. 3 juli 2001;
2. Aanvullend (water)bodemonderzoek, Barwoutswaarder-West, kenmerk 02.4025.01/02/TMB, versie 2, Aveco de Bondt, d.d. 27 mei 2003;
3. Partijkeuring grond, Barwoutswaarder te Woerden, projectnummer 152381, RP-NEN/01 152381, Aveco de Bondt, d.d. 19 februari 2016.

Verontreinigingssituatie

Uit de milieukundige bodemonderzoeken [1] en [2] blijkt dat de licht puinhoudende grond ter plaatse van een aanwezige slootdemping licht verontreinigd is met cadmium, koper, PAK en minerale olie.

Voor de overige bovengrond geldt dat hier lichte verontreinigingen met enkele zware metalen zijn aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd met enkele zware metalen.

Partijkeuring grond

De partijen grond zijn in depot gelegen en liggen los van elkaar en zijn derhalve apart van elkaar bemonsterd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat beide partijen afkomstig zijn van een locatie aan de Wilhelminaweg te Woerden en liggen al enige jaren in depot. Beide partijen zijn afkomstig uit een leeflaag op een gasfabriek-terrein.



In het rapport wordt geconcludeerd dat op basis van de generieke normen zowel partij 1 en partij 2 geclassificeerd worden als klasse 'altijd toepasbaar (AW)'. In beide partij zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudende materialen aangetoond.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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. Gezien de eerder vastgestelde lichte verontreinigingen ter plaatse van de slootdemping [2] wordt deze in het huidige onderzoek niet specifiek als verdachte deellocatie beschouwd.

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd. De bodem ter plaatse van de aanwezige gronddepots, de grindverharding en de stelconplaten is niet onderzocht.

In aanvulling op het NEN5740 onderzoek is ter plaatse van de boringen 18, 19 en 20 een sterk baksteenhoudende laag indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Dit onderzoek is niet uitgevoerd conform de NEN5707, maar is daar wel van afgeleid. Hierbij is de opgeboorde grond/puin visueel geïnspecteerd. De bemonstering van de grondlaag van 0,5 tot 1,2 m-mv heeft plaatsgevonden met een edelmanboor.



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 vanuit verschillende standplaatsen 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 heeft plaatsgevonden op 7 en 8 januari 2016. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 januari 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer E. Karperien van Aveco de Bondt. De heer Karperien is erkend voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

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.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
NEN peilbuis	1	1
Boringen tot 2,0 m -mv	2	2 en 3
Boringen tot 0,5 m -mv	10	4 t/m 13
Boringen* tot 1,0 m -mv	7	14 t/m 20

**Ten behoeve van het afperken van een aangetroffen baksteenhoudende laag.*



De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. De bemonstering van de grond/puin voor het indicatieve asbestonderzoek is niet uitgevoerd conform BRL SIKB protocol 2018.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

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

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Matig fijn, matig siltig met bijmengingen	Bruingrijs
1,0 - 2,0	KLEI	Matig siltig, zwak humeus	Bruin
2,0 - 4,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig met bijmengingen	Licht grijsbruin

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

In de boringen 1, 2, 3, en 14 zijn in de laag tot 0,5 m-mv zwakke bijmengingen en sporen met baksteen aangetroffen. Aangezien de aangetroffen bijmengingen enkel bestaat uit baksteen (fragmenten) zijn deze bijmengingen als niet asbestverdacht beoordeeld. Ter plaatse van de boringen 18, 19 en 20 zijn in de laag van 0,4 tot 0,7 m-mv sterke bijmengingen met baksteen en metselwerkgranulaat aangetroffen. Hoewel er tijdens het verrichten van de boringen geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen is deze laag (vanwege het voorkomen van metselwerkgranulaat) wel als asbestverdacht beoordeeld. Derhalve is er een indicatief mengmonster van deze laag geanalyseerd op asbest. Tevens zijn enkele boringen extra verricht ter aferking van de verdachte laag. Deze laag blijkt zeer lokaal (bij boringen 18, 19 en 20) aanwezig te zijn. Gezien de mogelijke ligging van de gedempte sloot uit o.a. onderzoek [2] zou de baksteenhoudende laag gerelateerd kunnen zijn aan deze gedempte sloot. Er zijn echter afgezien van het puinhoudende materiaal geen aanwijzingen (zoals bijv. een vml. sliblaag) dat het hier een gedempte sloot betreft.

In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen, anders dan de bijmengingen met metselwerkgranulaat in de grond.

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]
1	2,8 - 3,8	2,59	6,7	1.850	8,9

**: 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.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid (NTU) zijn in het veld gemeten. De gemeten pH waarden en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De NTU waarden zijn niet verhoogd ten opzichte van de ideale waarden. 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 verontreiniging in het grondwater.

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) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

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
Asbest			
MM1	0,40 - 0,70	19 (0,4 - 0,70) 20 (0,4 - 0,70)	Asbest kwantitatief 9-11 kg
Grond			
BG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket ¹⁾ incl. lutum en organische stof
BG2	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
OG1	0,40 - 0,70	18 (0,40 - 0,70) 19 (0,50 - 0,70) 20 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof

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.

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	Herkomst / bijzonderheden	Analyses ¹⁾
1	280 - 380	1-1-1	geen	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 aangegeven 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. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) 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 betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volume criterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 4 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.

Op de analysecertificaten zijn door het laboratorium de volgende voetnoten geplaatst:

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

De betreffende voetnoot is ons inziens niet van significante invloed op de analyseresultaten en de daarbij volgende toetsingsresultaten.

tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Grondmonster	Grondsoort	Bodemtraject	Herkomst / bijzonderheden	Toetsing (Wbb)
BG1	Zand	0,00 - 0,50	Zwak baksteenhoudend	Geen overschrijdingen
BG2	Zand	0,00 - 0,50	geen	Geen overschrijdingen
OG1	Klei	0,40 - 0,70	Sterk baksteenhoudend	Geen overschrijdingen

5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In 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 4 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Herkomst / bijzonderheden	Analyseresultaat
1	280 - 380	1-1-1	Geen	>S: barium, naftaleen

>S: concentratie groter dan streefwaarde.

5.4 Analyseresultaten asbestanalyses

Voor asbest geldt dat geen streef- en (voormalige) tussenwaarde zijn vastgesteld. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg d.s.. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat er geen asbest in het mengmonster aanwezig is.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Grond

In het zintuiglijk onverdachte grondmengmonster van bovengrond 2 zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten. In de zintuiglijk verdachte grondmengmonsters van bovengrond 1 en de ondergrond zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten. Mogelijk is het zintuiglijk verdachte monster van de ondergrond gerelateerd aan een slootdemping. Er zijn echter geen verontreinigen aangetoond in deze bodemlaag, wat overeenkomt met voorgaand onderzoek [2] waarbij ter plaatse van de slootdemping enkel lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

Hierbij wordt opgemerkt dat de bodem ter plaatse van de aanwezige gronddepots, de grindverharding en de stelconplaten niet is onderzocht. Gezien de resultaten van de uitgevoerde partijkering op de depots en de resultaten van het huidige onderzoek is het niet de verwachting dat deze bodem ter plaatse zal afwijken van de onderzochte delen van de locatie.



Asbest

In het mengmonster dat geanalyseerd is op het gehalte aan asbest is geen asbest aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. De gemeten concentraties zijn geen aanleiding om het grondwater nader te onderzoeken.

6 CONCLUSIE

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn zwakke bijmengingen en sporen met baksteen aangetroffen. Aangezien de aangetroffen bijmengingen enkel bestaat uit baksteen (fragmenten) zijn deze bijmengingen als niet asbestverdacht beoordeeld. Ter plaatse van de boringen 18, 19 en 20 zijn in de ondergrond sterke bijmengingen met baksteen en metselwerkgranulaat aangetroffen. Deze laag is als asbestverdacht beoordeeld. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen, anders dan de bijmengingen met metselwerkgranulaat in de ondergrond.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen zijn aangetoond.

De asbestverdachte laag in de ondergrond is op indicatieve wijze op asbest onderzocht. Daarbij zijn geen gehalten aan asbest boven de detectiegrens aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater zijn lichte verontreiniging aan barium en naftaleen gemeten

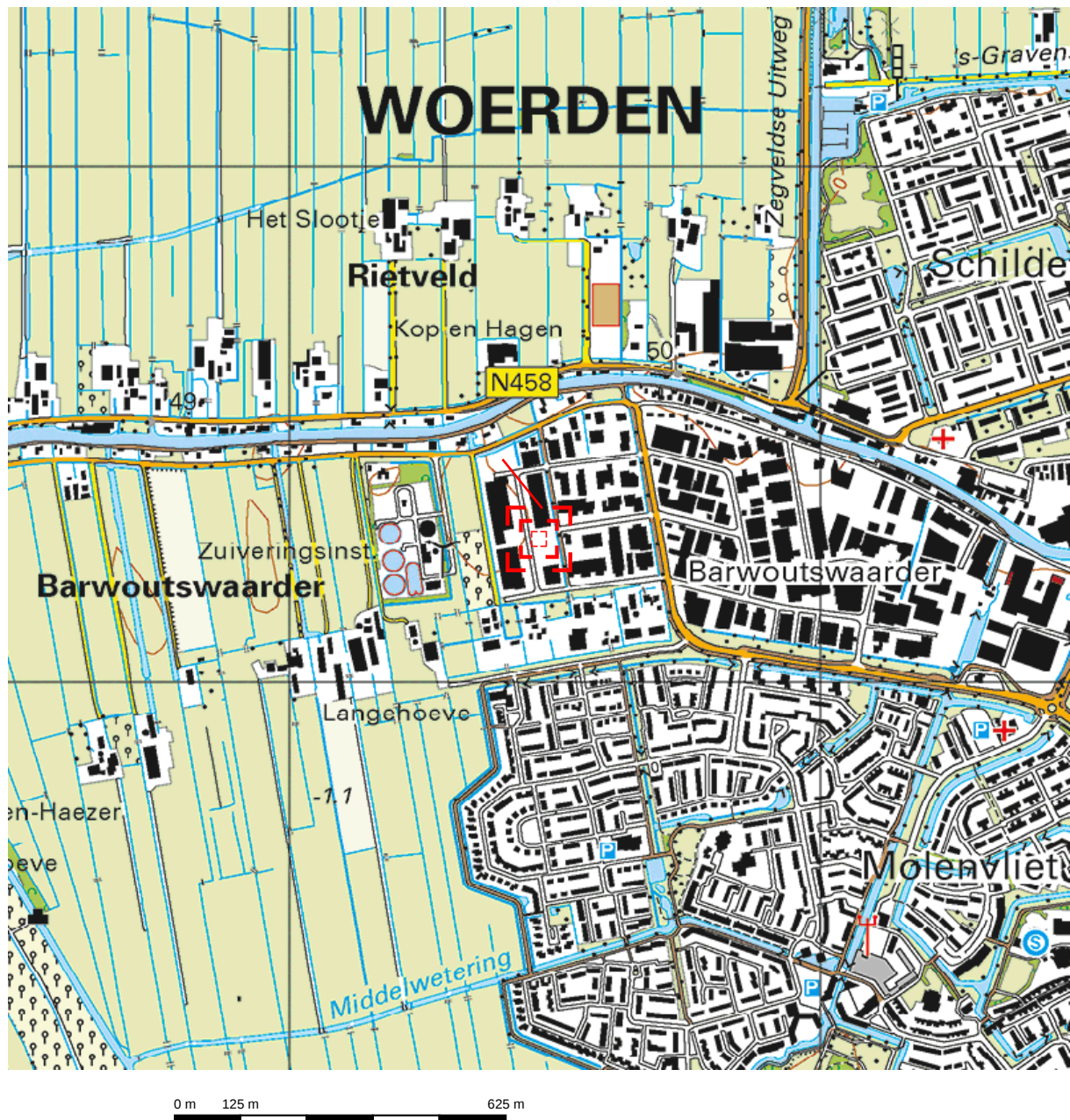
Resumé

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 het eventuele voorgenomen gebruik.



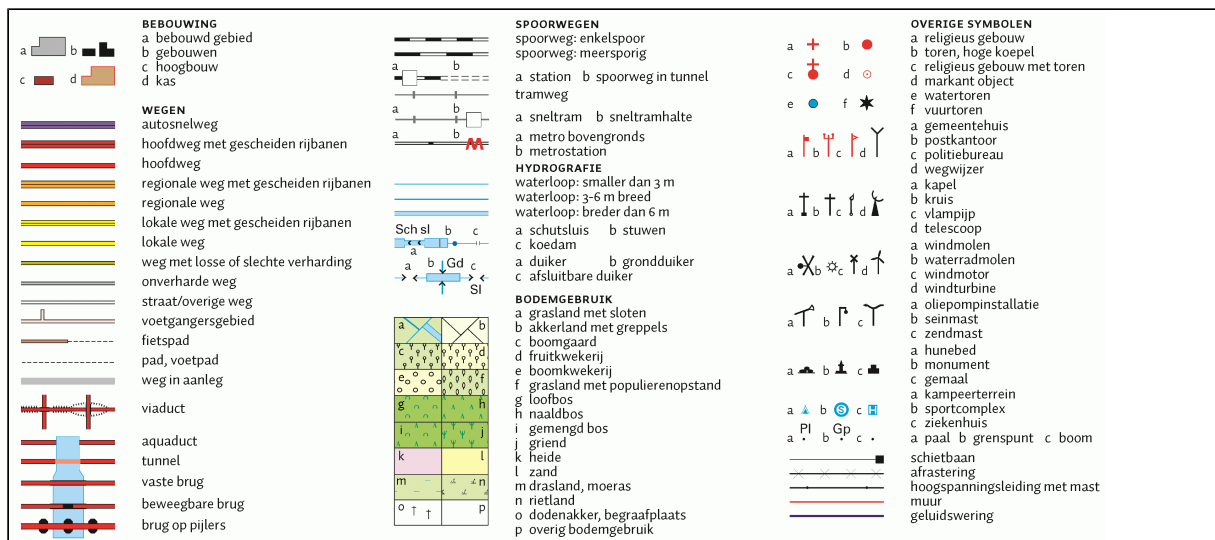
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN D 3644
Glazenmakersweg , WOERDEN
CC-BY Kadaster.

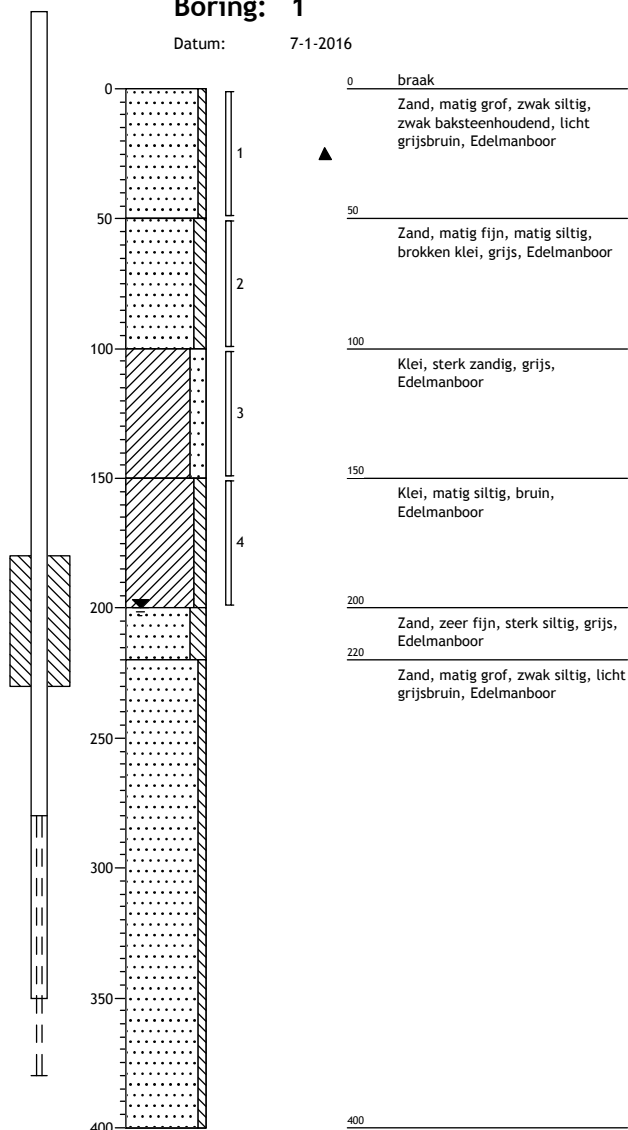




bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

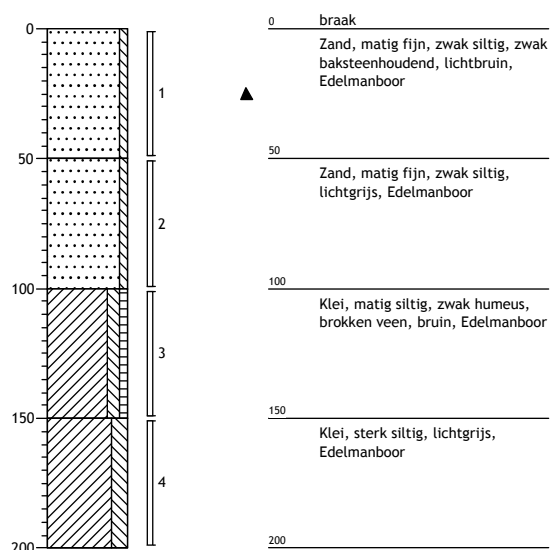
Boring: 1

Datum: 7-1-2016



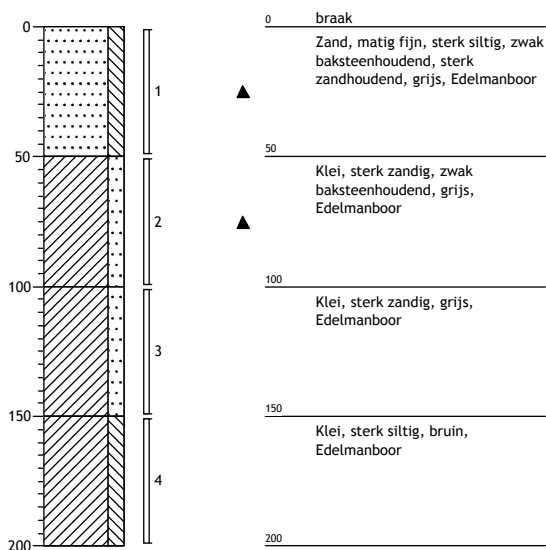
Boring: 2

Datum: 7-1-2016



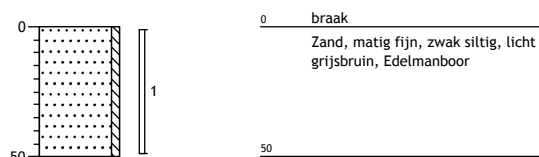
Boring: 3

Datum: 7-1-2016



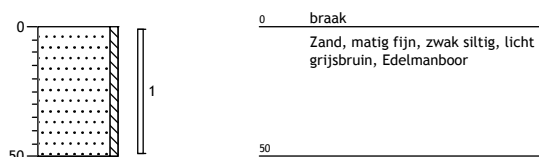
Boring: 4

Datum: 7-1-2016



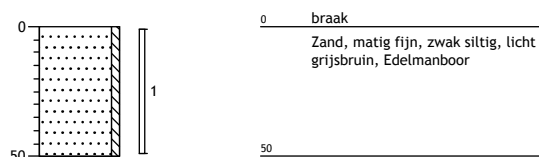
Boring: 5

Datum: 7-1-2016



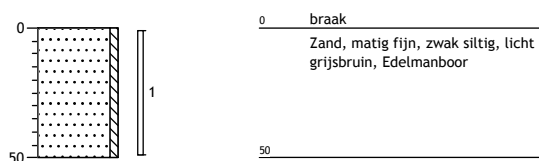
Boring: 6

Datum: 7-1-2016



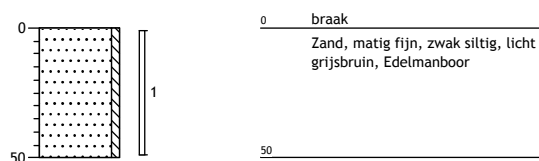
Boring: 7

Datum: 7-1-2016



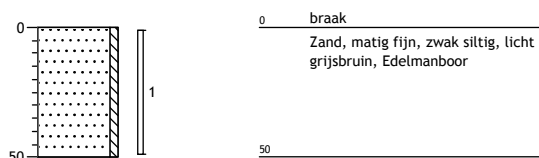
Boring: 8

Datum: 7-1-2016



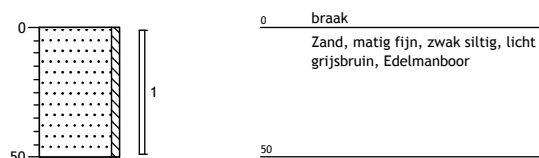
Boring: 9

Datum: 7-1-2016



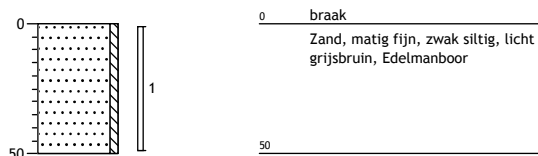
Boring: 10

Datum: 7-1-2016



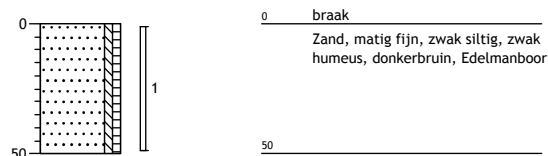
Boring: 11

Datum: 7-1-2016



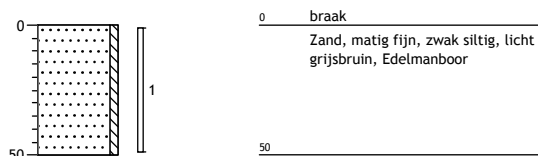
Boring: 12

Datum: 7-1-2016



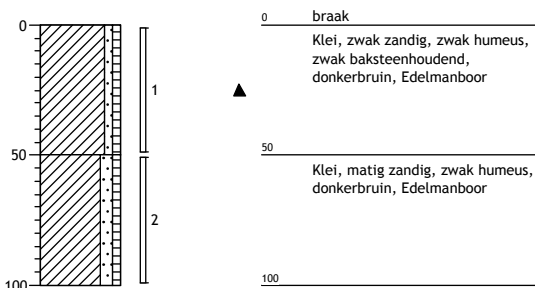
Boring: 13

Datum: 7-1-2016



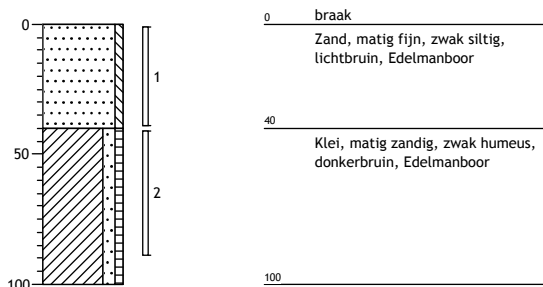
Boring: 14

Datum: 8-1-2016



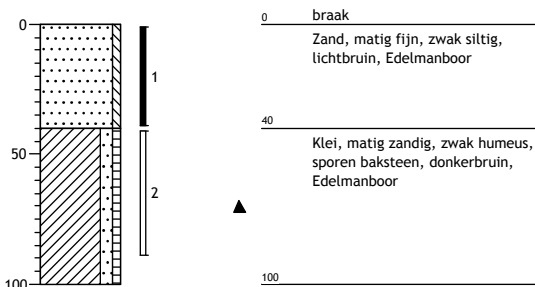
Boring: 15

Datum: 8-1-2016



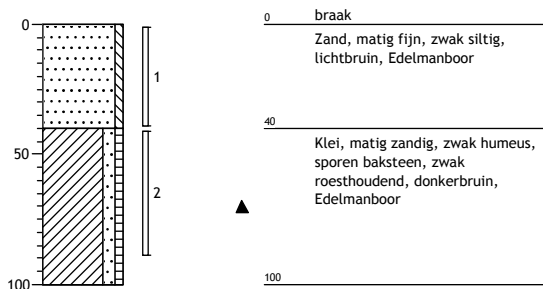
Boring: 16

Datum: 8-1-2016



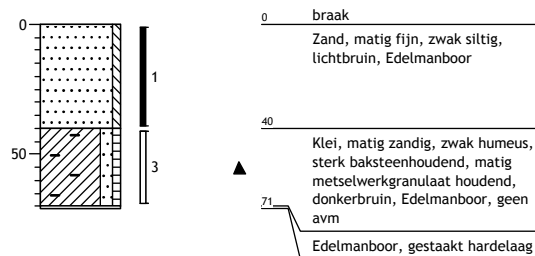
Boring: 17

Datum: 8-1-2016



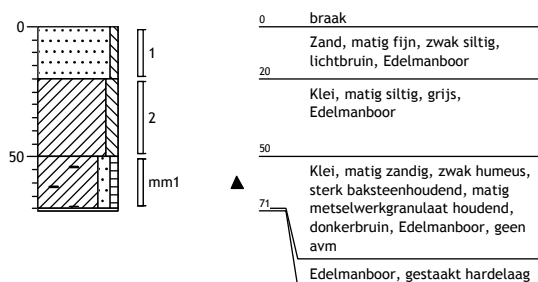
Boring: 18

Datum: 8-1-2016



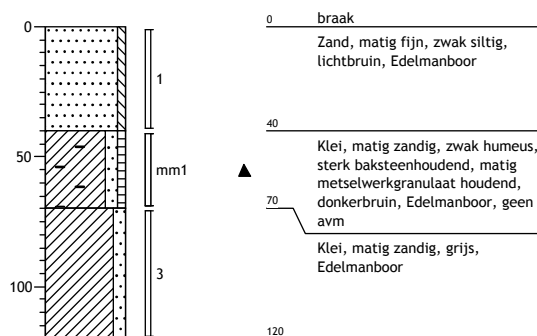
Boring: 19

Datum: 8-1-2016



Boring: 20

Datum: 8-1-2016





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

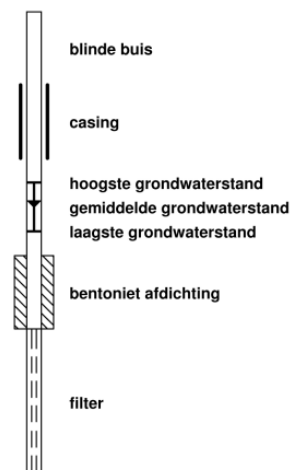
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Uw projectnummer : 152381A
ALcontrol rapportnummer : 12231931, versienummer: 1

Rotterdam, 15-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152381A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

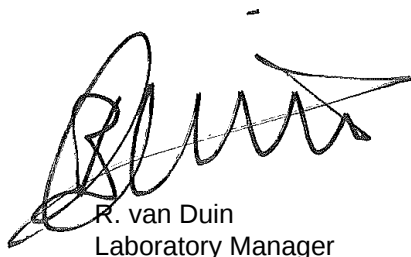
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12231931 - 1

Orderdatum 08-01-2016
Startdatum 08-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-40) 5 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 18 (40-70) 19 (50-70) 20 (40-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.1	89.8	84.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.7	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	3.8	16	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	56	<20	74	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.9	2.3	5.6	
koper	mg/kgds	S	18	7.4	9.4	
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	27	10	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	13	6.1	17	
zink	mg/kgds	S	50	20	42	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.05	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.04	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.04	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.194 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12231931 - 1

Orderdatum 08-01-2016
Startdatum 08-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-40) 5 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 18 (40-70) 19 (50-70) 20 (40-70)

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

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12231931 - 1

Orderdatum 08-01-2016
Startdatum 08-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12231931 - 1

Orderdatum 08-01-2016
Startdatum 08-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

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)	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	Y4797990	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
001	Y4797994	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
001	Y4570747	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
002	Y5436878	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
002	Y4570752	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
002	Y5657165	08-01-2016	08-01-2016	ALC201
002	Y5436630	07-01-2016	07-01-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12231931 - 1

Orderdatum 08-01-2016
Startdatum 08-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4797999	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
002	Y4797991	07-01-2016	07-01-2016	ALC201
003	Y5657163	08-01-2016	08-01-2016	ALC201
003	Y5657159	08-01-2016	08-01-2016	ALC201
003	Y4294578	08-01-2016	08-01-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Uw projectnummer : 152381A
ALcontrol rapportnummer : 12233487, versienummer: 1

Rotterdam, 19-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152381A. 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.

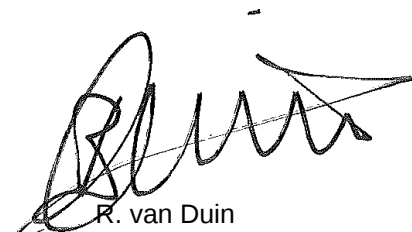
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12233487 - 1

Orderdatum 13-01-2016
Startdatum 13-01-2016
Rapportagedatum 19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mm1 18 (40-70)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		2.91
-----------------------------	----	--	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	5.2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12233487 - 1

Orderdatum 13-01-2016
Startdatum 13-01-2016
Rapportagedatum 19-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1286028	08-01-2016	08-01-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12233487-001

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: 152381A

Projectnaam: 152381A

Monsteromschrijving: mm1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	2301	g
totaal gewicht voor drogen	2905	g
droge stof	79.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	5.2		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	21	100														
4-8	288	100														
2-4	197	100														
1-2	92	23.8														3.1
0.5-1	116	8.6														2.1
<0.5	1588															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
S. Minneboo
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Uw projectnummer : 152381A
ALcontrol rapportnummer : 12234883, versienummer: 1

Rotterdam, 20-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 152381A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

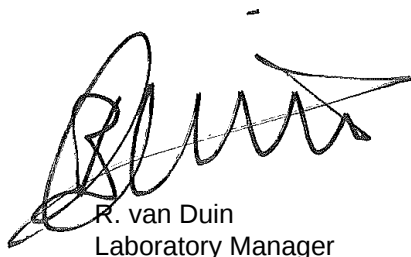
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12234883 - 1

Orderdatum 18-01-2016
Startdatum 18-01-2016
Rapportagedatum 20-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (280-380)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	190	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.5	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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 :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12234883 - 1

Orderdatum 18-01-2016
Startdatum 18-01-2016
Rapportagedatum 20-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (280-380)

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 BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12234883 - 1

Orderdatum 18-01-2016
Startdatum 18-01-2016
Rapportagedatum 20-01-2016

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.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
S. Minneboo

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectnummer 152381A
Rapportnummer 12234883 - 1

Orderdatum 18-01-2016
Startdatum 18-01-2016
Rapportagedatum 20-01-2016

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
xyleen (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	B1486307	14-01-2016	14-01-2016	ALC204
001	G8924844	14-01-2016	14-01-2016	ALC236
001	G8924825	14-01-2016	14-01-2016	ALC236

Paraaf :



bijlage 4:
Toetsingstabellen



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-02-2016 - 12:13)

Projectnaam	Vbo Barwoutswaarde te Woerden	Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectcode	152381A	152381A
Monsteromschrijving	BG1	BG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.1	85.1			89.8	89.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1			3.8	3.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	56	156	--		<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.378	<=AW-0.02		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.9	12.9	<=AW-0.01		2.3	6.76	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	18	33.6	<=AW-0.04		7.4	14.4	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	0.08	0.109	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	27	40.2	<=AW-0.02		10	15.2	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	30.1	<=AW-0.07		6.1	15.5	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	50	102	<=AW-0.06		20	43.5	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.32	0.32	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.087	1.09	<=AW-0.01		0.34	0.34	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12231931-001	BG1 BG1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50)
12231931-002	BG2 BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-40) 5 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-02-2016 - 12:13)

Projectnaam Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectcode 152381A
Monsteromschrijving OG1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.6	84.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	74	104	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.6	7.78	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	9.4	13.1	<=AW-0.18	
kwik	mg/kg	0.06	0.0703	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	23.8	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	22.9	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	42	58.2	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	<=AW-0.03	
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-0.02	

Monstercode 12231931-003
Monsteromschrijving OG1 OG1 18 (40-70) 19 (50-70) 20 (40-70)



Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-02-2016 - 12:15)

Projectnaam	Vbo Barwoutswaarde te Woerden
Projectcode	152381A
Monsteromschrijving	1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	190	190	>S	0.24
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4.2	4.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=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	0.00
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	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
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

	Eenheid	BT	BC
12234883-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	

Monstercode	Monsteromschrijving
12234883-001	1-1-1 1-1-1 1 (280-380)



Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Kwaliteitsborging



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

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

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

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

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

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

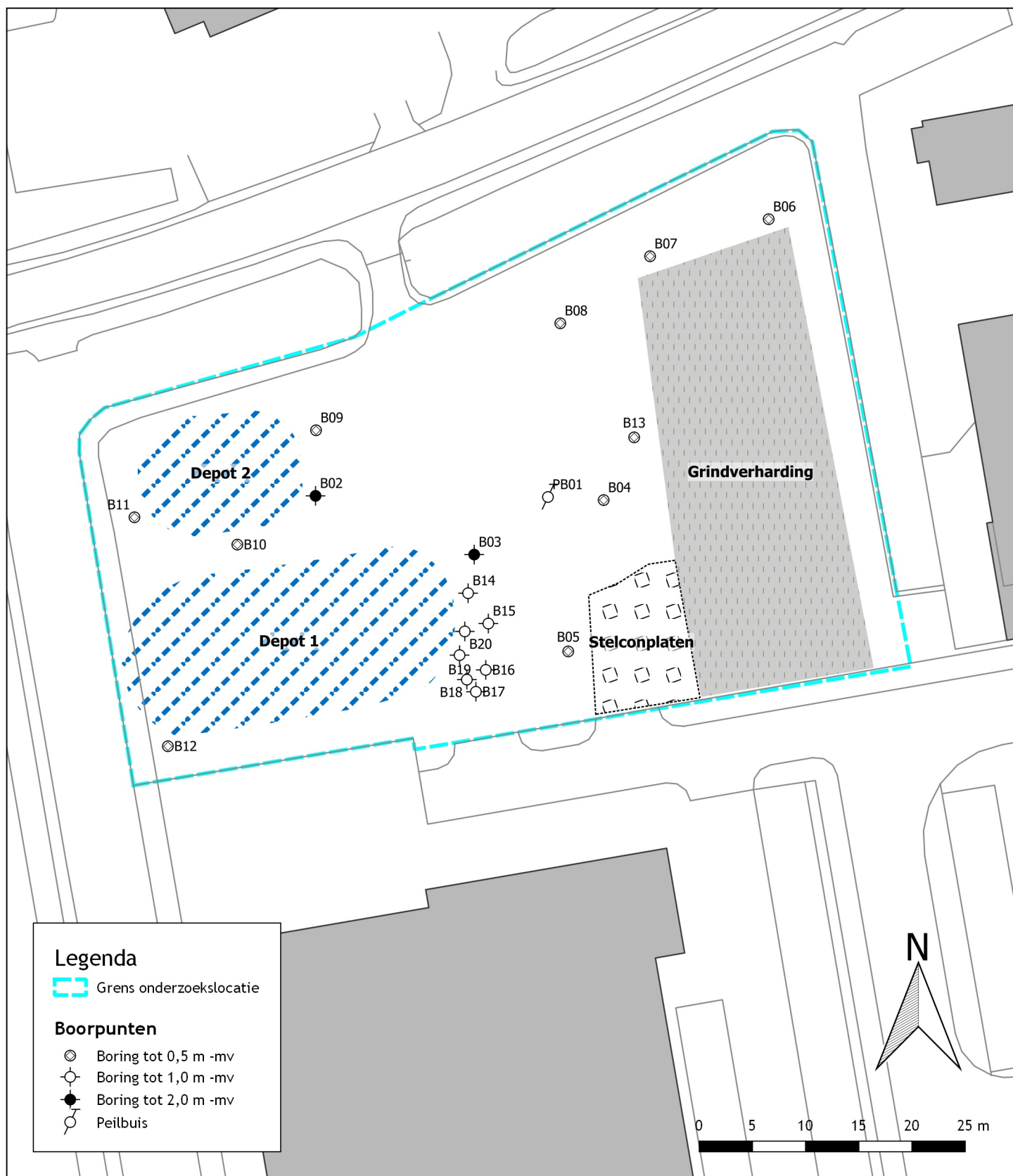
Functiescheiding (integriteit)

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

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



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Podium 9 Postbus 2674 3800 GE Amersfoort T +31 (0)88 18 66 010 amersfoort@avecodebondt.nl	
Verkendend bodemonderzoek Barwoutswaarder te Woerden						
onderdeel						
Locatie monsternamenpunten - -						
opdrachtgever						
AAstroom II C.V.						
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 152381
naam	MMR	SMO	MMR	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	23-02-16	23-02-16	23-02-16	formaat A4	Definitief	152381V1D