



Bodemonderzoek Van den Vondellaan Driehuis

Bodemonderzoek Van den Vondellaan Driehuis

projectnummer 403540
definitief
13 juli 2015

Opdrachtgever

Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
15/7/2015	Verkennd bodemonderzoek	F. Boxem 	H.E. Oosterbaan 

Contactgegevens:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info.nl@anteagroup.com

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	Blz.	
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	2
1.3	Onderzoeksopzet	5
1.4	Historische gegevens	5
2	Veldwerk	6
2.1	Uitgevoerd veldwerk	6
2.2	Resultaten veldwerk	6
3	Laboratoriumonderzoek	7
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	7
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
3.2.1	<i>Toetsingskaders</i>	7
3.2.2	<i>Toetsingsresultaten</i>	8
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

1	Toelichting op bodemonderzoek
2	Boorstaten en veldwaarnemingen
3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4	Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden grond
5	Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond
6	Normwaarden en toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
7	Analysecertificaten

Tekening

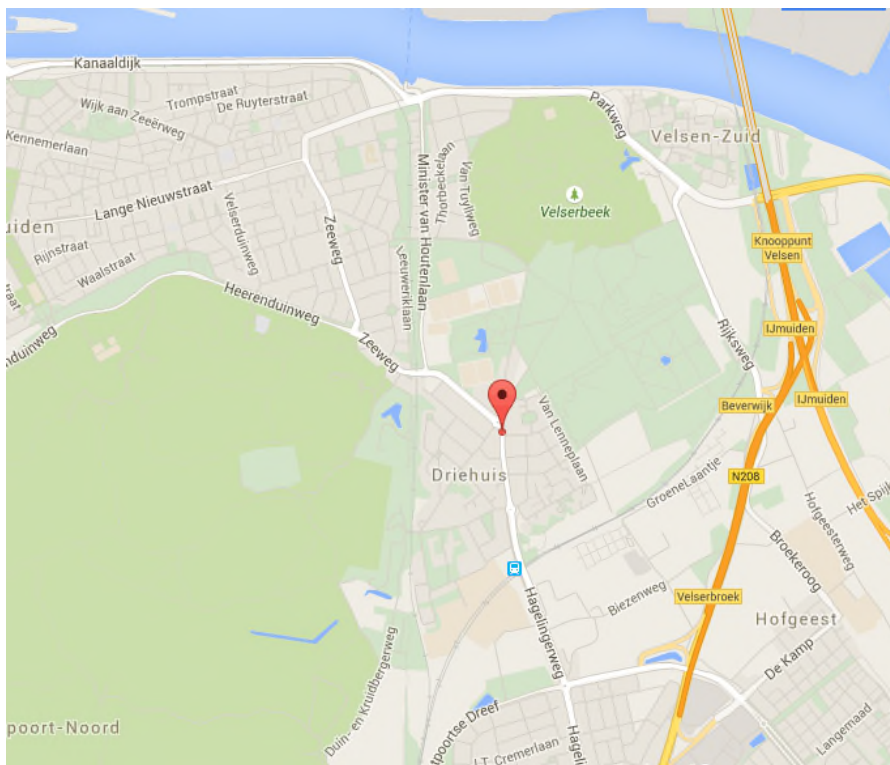
403540-S1 Situatie met boringen en peilbuis

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met het project 'Pionieren in IJmuiden, bouw je eigen droomhuis' is de gemeente Velsen voornemens om door middel van kleinschalig opdrachtgeverschap het mogelijk te maken dat mensen zelf hun eigen droomhuis bouwen in kluspanden en op kavels, ook wel zelfbouw genoemd. De vrijheid van bouwen gaat vallen binnen de regels van het zogenoemde 'kavelpaspoort'. Hierin staan de bouwhoogte, maar bijvoorbeeld ook de wijze van parkeren.

Een van deze locaties is gelegen aan de Van den Vondellaan in Driehuis, gemeente Velsen (zie figuur 1.1). Ter plaatse van de Van den Vondellaan 1 wil de gemeente Velsen middels een wijzigingsbevoegdheid de bestemming veranderen van 'Maatschappelijk' naar 'Wonen met Tuin'. Hiermee wordt de bouw van maximaal drie grondgebonden woningen mogelijk gemaakt. In het vigerende bestemmingsplan 'Driehuis en Velsen-Zuid', dat dateert uit 2010, is deze locatie opgenomen als Wijzigingsgebied II. Ten behoeve van het op te stellen wijzigingsplan is dit verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.



Figuur 1.1 Ligging plangebied in de omgeving

1.2 Plangebied

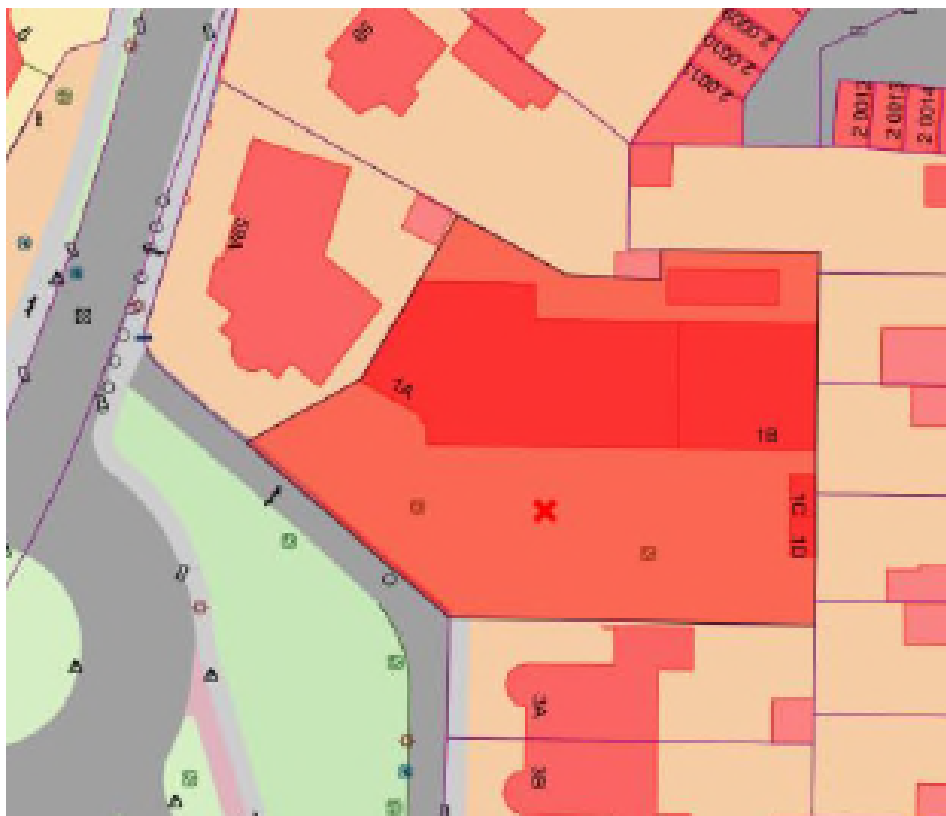
Het plangebied is gelegen middenin Driehuis aan een drukke doorgaande weg. Het is gelegen tussen nieuwe woningen, gebouwd eind jaren '90 en vlakbij een basisschool (zie figuur 1.2).



Figuur 1.2: Locatie in de wijk

In figuur 1.3 is een plattegrond van de locatie weergegeven met daarop de bestaande bebouwing.

projectnummer 403540
15 juli 2015



Figuur 1.3: Locatieplattegrond

projectnummer 403540
15 juli 2015

In figuur 1.4 is een indicatief verkavelingsplan weergegeven voor de locatie.



Figuur 1.4: Indicatief verkavelingsplan Van den Vondellaan, Driehuis

1.3 Onderzoeksoopzet

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Op basis van het vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

1.4 Historische gegevens

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is historisch onderzoek uitgevoerd met de NEN 5725 als richtlijn (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Bij de Omgevingsdienst IJmond is informatie opgevraagd omtrent o.a. bodembedreigende activiteiten, ondergrondse tanks en bekende onderzoeksgegevens. Uit het Uittreksel bodeminformatie van de Omgevingsdienst IJmond blijkt dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

Op het aangrenzende perceel (Van den Vondellaan 3) zijn in 1996 twee ondergrondse tanks verwijderd. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Op het achterliggende perceel (Middeloolaan 12) is in 1997 een ondergrondse tank verwijderd. Het is niet bekend of deze tank tot bodemverontreiniging heeft geleid. De exacte ligging van de beschreven tanks is niet bekend.

Er zijn diverse bodemonderzoeken bekend nabij de onderzoekslocatie. De resultaten van deze onderzoeken zijn hieronder samengevat.

Verkennend onderzoek Jacob Catslaan 1, d.d. 18-07-1997 (Van Dijk Techniek; kenmerk: 5183.97):
Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een vermoeden tot verontreiniging. In het grondwater is een lichte verontreiniging met benzeen aangetroffen. De grond voldoet aan de streefwaarde.

Verkennend onderzoek Driehuizerkerkweg 59a, d.d. 18-07-1996 (BK; kenmerk: M96.0124):
Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met lood.

Verkennend onderzoek Waterlandweg, d.d. 24-09-2014 (HB Adviesbureau; kenmerk: 14HB0549):
De aanleiding tot het onderzoek is civieltechnisch van aard. In de bodem zijn bijmengingen met puin, grind, beton en slakken aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen en PCB. In de ondergrond komen geen verhoogde gehalten voor. Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De resultaten van bovenstaande onderzoeken hebben er niet toe geleid de onderzoeksstrategie te herzien.

2 Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 en 19 juni 2015. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren W. van Benthem en T.W. Wolkers van Antea Group volgens de VKB-protocollen 2001 conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Voor meer informatie over de uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar bijlage 1.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 3 boringen (101, 104 en 106) verricht tot 0,6 m –mv. Daarnaast zijn 2 boringen (102 en 103) verricht tot een diepte van 2,2 m –mv. Boring 105 is doorgezet tot een diepte van 2,6 m –mv. en afgewerkt tot peilbuis. Het opgegraven/opgeboorde materiaal is beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen, beschreven en vervolgens bemonsterd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuis is weergegeven op tekening 403540-S-1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Op de locatie bestaat de bodem vanaf de onderkant van de tegelverharding tot de maximale boordiepte van 2,6 m –mv. uit matig fijn zand. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van boring 101 zijn sporen puin aangetroffen. In de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 1,5 m –mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 6,9 gemeten, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 0,96 mS/cm en een troebelheid van 2,8 NTU. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De samenstelling en selectie van de monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 3.1 en bijlage 2. Een toelichting op de verrichte analyses is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Boring	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analysepakket
MM01	0,05 - 0,60	101 t/m 104, 106	Zand	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof
MM02	0,50 - 1,00	101, 103 en 105	Zand, sporen puin	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum en organische stof
<i>Uitsplitsing MM01</i>				
101-1	0,05 - 0,50	101	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
102-1	0,10 - 0,50	102	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
103-1	0,05 - 0,50	103	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
104-1	0,10 - 0,50	104	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
106-1	0,10 - 0,50	106	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
<i>Heranalyse MM01</i>				
MM01a	0,05 - 0,60	101 t/m 104, 106	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof
<i>MM01 opnieuw samengesteld</i>				
MM01b	0,05 - 0,60	101 t/m 104, 106	Zand	PAK incl. lutum en organisch stof

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn, evenals een toelichting hierop, opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (matig verhoogd). Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

projectnummer 403540
15 juli 2015

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden evenals een toelichting op het toetsingskader zijn opgenomen in bijlage 6.

3.2.2 Toetsingsresultaten

In tabel 3.2 zijn de geanalyseerde monsters van de grond opgenomen en de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de conclusies van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

Monstergegevens		Toetsing Wet bodembescherming		Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Analyse-monster	Traject (m -mv.)	> AW (+index)	> I (+index)	
MM01	0,00 - 0,50	Minerale olie (0,02) Lood [Pb] (-)	PAK 10 VROM (3,31)	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM02	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,48)	-	Industrie
<i>Uitsplitsing MM01</i>				
101-1	0,05 - 0,50	PAK 10 VROM (0,02)	-	Wonen
102-1	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
103-1	0,05 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
104-1	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
106-1	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Heranalyse MM01</i>				
MM01a	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,10)	Niet toepasbaar > interventiewaarde
<i>MM01 opnieuw samengesteld</i>				
MM01b	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

Toetsing Wet bodembescherming

- lager dan de achtergrondwaarden/de detectiegrenzen of de interventiewaarden

Uit tabel 3.2 blijkt dat in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie en lood zijn gemeten. Om vast te stellen of de sterke PAK verontreiniging zich in de gehele bovengrond bevindt of slechts op een deel van de onderzoekslocatie is in overleg met de opdrachtgever besloten het mengmonster uit te splitsen. Uit de uitsplitsing blijkt dat in de bovengrond van boring 1 (101-1) een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen. In de overige monsters van de bovengrond (102-1 t/m 106-1) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

De resultaten van de uitsplitsing geven een ander beeld dan het mengmonster. Hierop is besloten mengmonster opnieuw te laten analyseren op PAK (MM01a). Tevens is een nieuw mengmonster samengesteld van de deelmonsters van MM01 (MM01b). Uit deze resultaten blijkt dat in het originele mengmonster (MM01a) PAK de interventiewaarde overschrijdt. In het nieuw samengestelde mengmonster is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten (MM01b). Geconcludeerd kan worden dat sprake is van een zeer heterogeen verontreinigde bovengrond. Echter, de resultaten van de uitsplitsing worden als representatief beschouwd omdat individuele monsters een hogere mate van nauwkeurigheid hebben.

In de ondergrond (MM02) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Dit is mogelijk te relateren aan de bijmenging met sporen puin in de ondergrond van boring 101.

projectnummer 403540
15 juli 2015

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
105	1,50 – 2,50	Xylenen (som) (-)	-

Uit tabel 3.3 blijkt dat in het grondwater van peilbuis 105 een licht verhoogd gehalte aan xylenen is gemeten.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Velsen in de periode mei - juli 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Van den Vondellaan 1 te Driehuis.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen functiewijziging van het perceel ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie.

Hieronder zijn de resultaten van het onderzoek samengevat.

De bodem bestaat tot een diepte van 2,6 m –mv. uit matig fijn zand. Plaatselijk zijn sporen puin aangetroffen. In de bovengrond is sprake van een zeer heterogeen verdeelde verontreiniging met PAK. De mate van verontreiniging varieert van licht tot sterk. Daarnaast komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en lood voor. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.

Er kan niet worden uitgesloten dat in de bovengrond lokaal een sterke verontreiniging met PAK voorkomt. Er wordt echter, mede op basis van het ontbreken van zintuiglijke aanwijzingen op het voorkomen van een PAK verontreiniging in de bodem, niet verwacht dat sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn in de individuele monsters en in de grond in de omgeving maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Daarom zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de geplande functiewijziging van het perceel.

Mogelijk dient er bij de herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

Antea Group
Almere, juli 2015

Bijlage 1: Toelichting op (water)bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie indien niet specifiek wordt verwezen naar de NEN 5707 en/of NEN 5897. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 1b: Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Veldwerk

Verspreid over de onderzoekslocaties zijn boringen verricht. De boringen zijn voor zover mogelijk voorgegraven ten behoeve van het indicatieve asbestonderzoek. De opgeboorde grond is met velddetectiemethoden beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Laboratoriumonderzoek

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond en/of de waterbodem onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP of pakket A;: standaard waterbodem regionale wateren). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische en droge stof.

Verkennd asbestonderzoek

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocaties is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen materialen zijn gewogen en verpakt voor laboratoriumonderzoek.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verzameld en verpakt voor laboratoriumonderzoek. Van (eventueel) verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie < 16 mm en/of van de geschouwd en geharkte fractie < 20 mm. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven en/of opgeboorde materiaal.

Bijlage 1c:

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 (4de druk) en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, grenswaarde) en voor de F-klassen op het vlamptpunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in CROW-publicatie 132 (4de druk) opgenomen module 2 "Vaststelling van de veiligheidsklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in dit rapport. Conform de CROW 132 zijn op basis van de analysesresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie danwel geassocieerd wordt als Niet toepasbaar (< interventiewaarde!), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 (4e druk) en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 (4de druk) vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Colofon

Verantwoording

Project: Drie ontwikkellocaties in de gemeente Velsen (van den Vondellaan, te Driehuis)

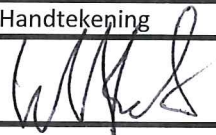
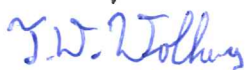
Projectnummer: 403540

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	12-6-15	W. van Bennekom	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	19-6-15	WOLKERS T.W.	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

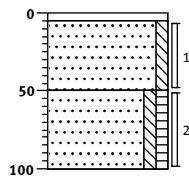
*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2: Boorstaten en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
101	0 - 5	5	tegels				
	5 - 50	Zand, matig fijn, lichtgeel			5 - 50	MM01	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin	sporen puin		50 - 100	MM02	
102	0 - 10		klinker				
	10 - 50	Zand, matig fijn, licht bruingeel			10 - 50	MM01	
	50 - 150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin			50 - 100		
	150 - 220	Zand, matig fijn, donker grijsgeel			100 - 150 170 - 220		
103	0 - 5		tegels				
	5 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkergeel			5 - 50	MM01	
	50 - 150	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin			50 - 100	MM02	
	150 - 220	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs			100 - 150 170 - 220		
104	0 - 5		tegels				
	5 - 60	Zand, matig fijn, donkergeel	gestaakt op betonplaat		10 - 60	MM01	
105	0 - 7		tegels				
	7 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus			7 - 50		
	50 - 150	Zand, matig fijn, zwak humeus, donker bruingeel			50 - 100	MM02	
	150 - 260	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige			100 - 150 150 - 200		150 - 250
106	0 - 5		tegels				
	5 - 60	Zand, matig fijn, lichtgeel			10 - 60	MM01	

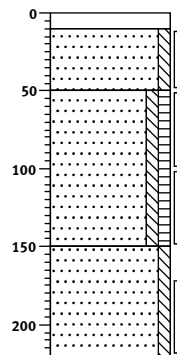
Boring: 101



(5)	Edelmanboor, tegel
(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 102

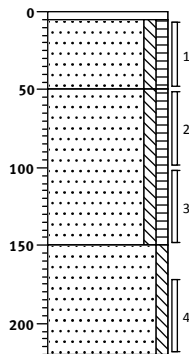
X: 104128,97
Y: 496016,99



(5)	Edelmanboor, klinker
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
(100)	
150	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
220	

Boring: 103

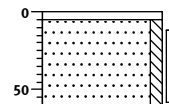
X: 104146,67
Y: 495981,83



(5)	Edelmanboor, tegel
(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergeel, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
(100)	
150	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
220	

Boring: 104

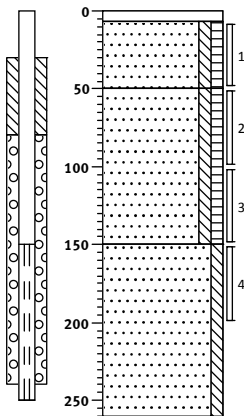
X: 104135,59
Y: 495980,6



(5)	Edelmanboor, tegel
(55)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor, gestaakt op betonplaat
60	

Boring: 105

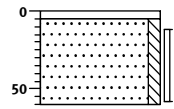
X: 104123,87
Y: 495978,74



(7)	Edelmanboor, tegel
(43)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor
50	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingeel, Edelmanboor
150	
(110)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
260	

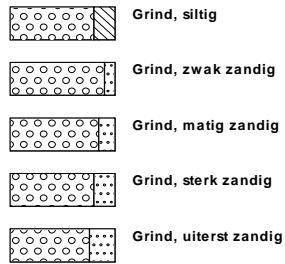
Boring: 106

X: 104114,36
Y: 495991,82



(5)	Edelmanboor, tegel
(55)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
60	

grind



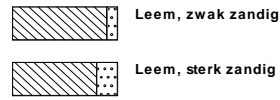
klei



zand



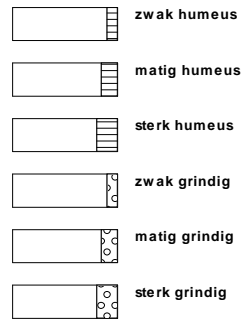
leem



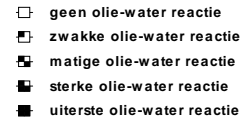
veen



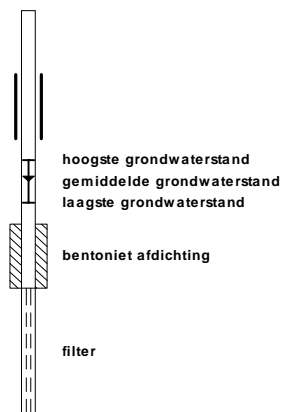
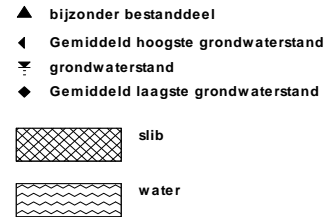
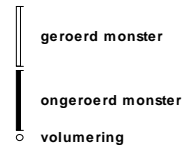
overige toevoegingen



olie



p.i.d.-waarde



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM01a		
Certificaatcode		2015065894			2015065894					
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 106			101, 103, 105					
Traject (m -mv)		0,05 - 0,60			0,50 - 1,00			-		
Humus	% ds	0,70			0,70			10,0		
Lutum	% ds	2,0			2,0			25		
Datum van toetsing		14-7-2015			14-7-2015			15-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	140 ⁽⁶⁾		60	233 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	0	26	41	-0,02			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	4,3	12,5	-0,35			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	29	69	-0,12			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	5,1	5,1		0,21	0,21		1,7	1,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	28	28		4,5	4,5		10	10	
Anthraceen	mg/kg ds	9,3	9,3		1,1	1,1		2,9	2,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31		5,1	5,1		11	11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14		2,2	2,2		4,8	4,8	
Chryseen	mg/kg ds	13	13		2	2		4,3	4,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8		0,87	0,87		1,8	1,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,5	9,5		1,8	1,8		3	3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,4	5,4		1	1		1,7	1,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,9	7,9		1	1		2,3	2,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		129	3,31		20	0,48		44	1,1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	130			20			43		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,7	43,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	0,02	36	180	-0			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,3					
cryogeen gemalen	-									
Droge stof	% m/m	95,9	95,9 ⁽⁶⁾		93,8	93,8 ⁽⁶⁾		96	96 ⁽⁶⁾	
Lutum	% (m/m) ds	<2			<2					
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7			<0,7					
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049					

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

Grondmonster		MM01b		101-1		102-1	
Certificaatcode				2015075373		2015075373	
Boring(en)				101		102	
Traject (m -mv)		-		0,05 - 0,50		0,10 - 0,50	
Humus	% ds	10,0		4,0		16	
Lutum	% ds	25		2,0		2,5	
Datum van toetsing		15-7-2015		14-7-2015		14-7-2015	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,25	0,25	0,058	0,036
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054	0,054	<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,51	0,51	0,11	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,26	0,26	0,058	0,036
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	0,063	0,039
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,22	0,22	<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	-0,03	2,1	0,02	0,31
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39			2,1		0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds				95,9		83,8
cryogeen gemalen	-						
Droge stof	% m/m	95,5	95,5 ⁽⁶⁾		95,8	95,8 ⁽⁶⁾	95,2
Lutum	% (m/m) ds				<2		2,5
Organische stof (humus)	% (m/m) ds				4		16
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		MM01b	101-1	102-1
Certificaatcode			2015075373	2015075373
Boring(en)			101	102
Traject (m -mv)		-	0,05 - 0,50	0,10 - 0,50
Humus	% ds	10,0	4,0	16
Lutum	% ds	25	2,0	2,5
Datum van toetsing		15-7-2015	14-7-2015	14-7-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			

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

Grondmonster		103-1		104-1		106-1		
Certificaatcode		2015075373		2015075373		2015075373		
Boring(en)		103		104		106		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50		0,10 - 0,60		0,10 - 0,60		
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70		
Lutum	% ds	2,7		2,0		2,0		
Datum van toetsing		14-7-2015		14-7-2015		14-7-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw
								GSSD
								Index
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							
Kobalt [Co]	mg/kg ds							
Koper [Cu]	mg/kg ds							
Kwik [Hg]	mg/kg ds							
Lood [Pb]	mg/kg ds							
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							
Zink [Zn]	mg/kg ds							
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03	<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			0,38			<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							
OVERIG								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7			99,8			99,7
cryogeen gemalen	-							
Droge stof	% m/m	96,6	96,6 ⁽⁶⁾		96	96 ⁽⁶⁾		96,1
Lutum	% (m/m) ds	2,7			<2			<2
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7			<0,7			<0,7

Grondmonster		103-1	104-1	106-1
Certificaatcode		2015075373	2015075373	2015075373
Boring(en)		103	104	106
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,10 - 0,60	0,10 - 0,60
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,7	2,0	2,0
Datum van toetsing		14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > 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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		105-1-1		
Datum		19-6-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		15-7-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4	4	-0,18
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,8	3,8	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	7,9	7,9	-0,12
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,53	0,53	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	0,12	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,22	0,22	
Xylenen (som)	µg/l		0,34	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,34		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,3 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
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
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		105-1-1
Datum		19-6-2015
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		15-7-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	16 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden

Tabel: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor Grond

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM01a	
Humus (% ds)		0,70		0,70		10,0	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		25	
Datum van toetsing		15-7-2015		14-7-2015		15-7-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	140 ⁽⁶⁾	60	233 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	26	41		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	12,0	4,3	12,5		
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	29	69		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	5,1	5,1	0,21	0,21	1,7	1,7
Fenanthreen	mg/kg ds	28	28	4,5	4,5	10	10
Anthraceen	mg/kg ds	9,3	9,3	1,1	1,1	2,9	2,9
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31	5,1	5,1	11	11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14	2,2	2,2	4,8	4,8
Chryseen	mg/kg ds	13	13	2	2	4,3	4,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8	0,87	0,87	1,8	1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,5	9,5	1,8	1,8	3	3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,4	5,4	1	1	1,7	1,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,9	7,9	1	1	2,3	2,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		129		20		44
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	130		20		43	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,7	43,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	36	180		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		99,3			
cryogeen gemalen	-						
Droge stof	% m/m	95,9	95,9 ⁽⁶⁾	93,8	93,8 ⁽⁶⁾	96	96 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	<2		<2			
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7		<0,7			
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		<0,0049			

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01b	101-1	102-1		
Humus (% ds)		10,0	4,0	16		
Lutum (% ds)		25	2,0	2,5		
Datum van toetsing		15-7-2015	14-7-2015	14-7-2015		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds					
Kobalt [Co]	mg/kg ds					
Koper [Cu]	mg/kg ds					
Kwik [Hg]	mg/kg ds					
Lood [Pb]	mg/kg ds					
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					
Zink [Zn]	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,25	0,25	0,058 0,036
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054	0,054	<0,05 <0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,51	0,51	0,11 0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,26	0,26	0,058 0,036
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	0,063 0,039
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05 <0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,22	0,22	<0,05 <0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05 <0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	<0,05 <0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		2,1	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,39		2,1		0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds			95,9		83,8
cryogeen gemalen	-					
Droge stof	% m/m	95,5	95,5 ⁽⁶⁾	95,8	95,8 ⁽⁶⁾	95,2 95,2 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds			<2		2,5
Organische stof (humus)	% (m/m) ds			4		16
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds					
PCB 52	mg/kg ds					
PCB 101	mg/kg ds					
PCB 118	mg/kg ds					
PCB 138	mg/kg ds					
PCB 153	mg/kg ds					
PCB 180	mg/kg ds					
PCB (som 7)	mg/kg ds					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103-1	104-1	106-1		
Humus (% ds)		0,70	0,70	0,70		
Lutum (% ds)		2,7	2,0	2,0		
Datum van toetsing		14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds					
Kobalt [Co]	mg/kg ds					
Koper [Cu]	mg/kg ds					
Kwik [Hg]	mg/kg ds					
Lood [Pb]	mg/kg ds					
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					
Zink [Zn]	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	0,38	0,38	<0,35 <0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	<0,35		0,38		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7		99,8		99,7
cryogeen gemalen	-					
Droge stof	% m/m	96,6	96,6 ⁽⁶⁾	96	96 ⁽⁶⁾	96,1 96,1 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	2,7		<2		<2
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7		<0,7		<0,7
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds					
PCB 52	mg/kg ds					
PCB 101	mg/kg ds					
PCB 118	mg/kg ds					
PCB 138	mg/kg ds					
PCB 153	mg/kg ds					
PCB 180	mg/kg ds					
PCB (som 7)	mg/kg ds					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					

Bijlage 6: Normwaarden en toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 22-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015065894/1
Uw project/verslagnummer	403540-02
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015065894/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	15-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-06-2015/15:30
Monsternemer	wim van benthem	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.9	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.1	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	27	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-60) 106 (10-60)	12-Jun-2015	8611271
2	101 (50-100) 103 (50-100) 105 (50-100)	12-Jun-2015	8611272

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015065894/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	15-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-06-2015/15:30
Monsternemer	wim van benthem	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	5.1	0.21
S Fenanthreen	mg/kg ds	28	4.5
S Anthraceen	mg/kg ds	9.3	1.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	31	5.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	2.2
S Chryseen	mg/kg ds	13	2.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.8	0.87
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.5	1.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.4	1.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7.9	1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	20

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-60) 106 (10-60)	12-Jun-2015	8611271
2	101 (50-100) 103 (50-100) 105 (50-100)	12-Jun-2015	8611272

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015065894/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8611271	103	1	5	50	0532496391	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-61)
8611271	104	1	10	60	0532615304	
8611271	101	1	5	50	0532496380	
8611271	102	1	10	50	0532615360	
8611271					0532496077	
8611272	101	2	50	100	0532494763	101 (50-100) 103 (50-100) 105 (100-150)
8611272	103	2	50	100	0532496081	
8611272	105	2	50	100	0532615354	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015065894/1**

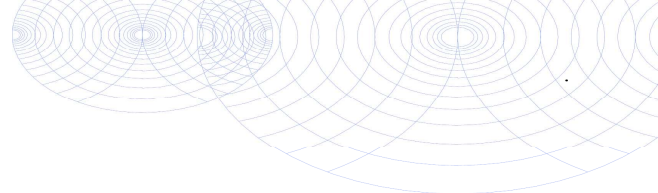
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015065894/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

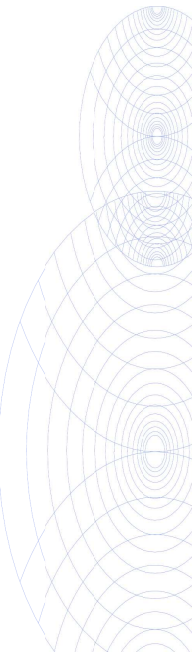
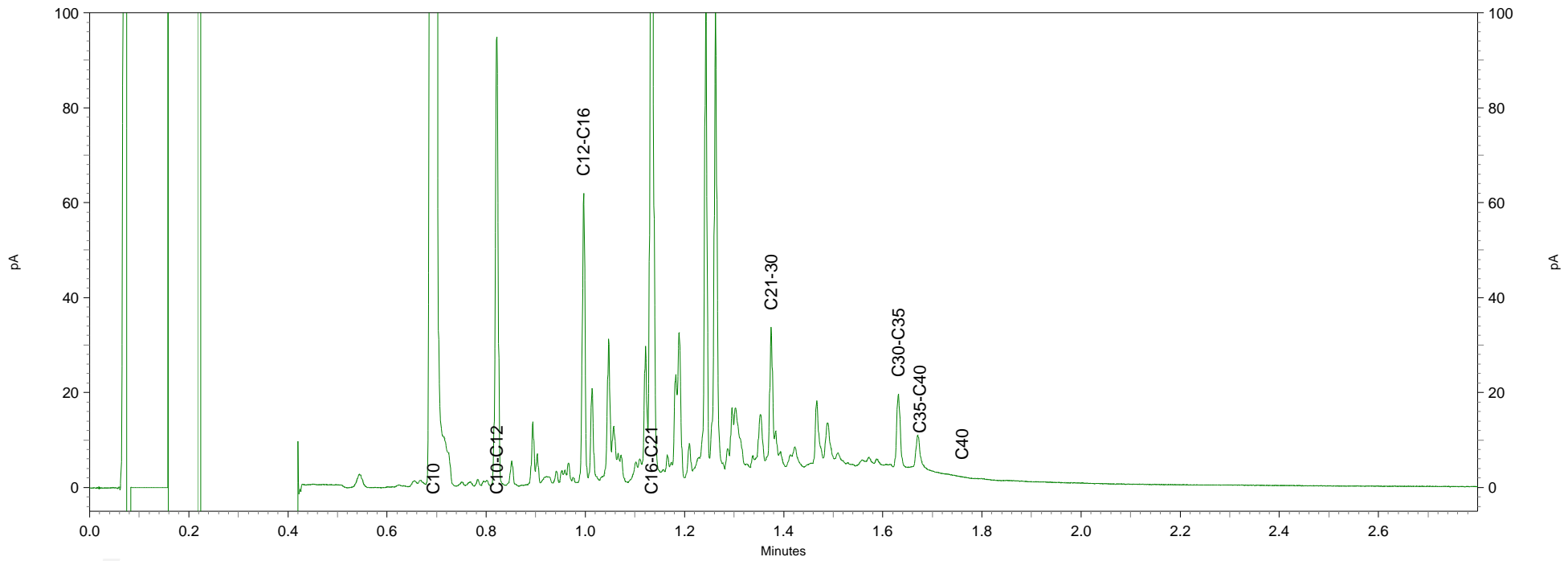
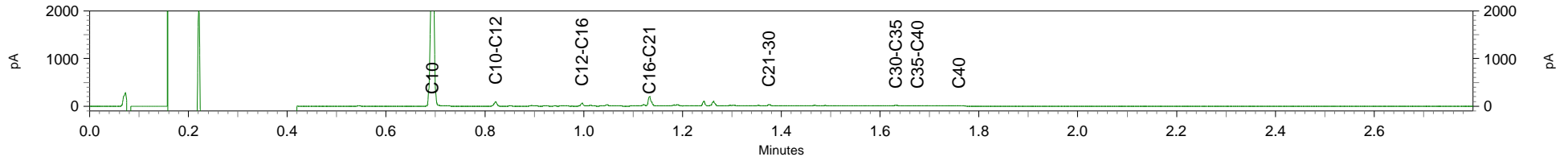
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

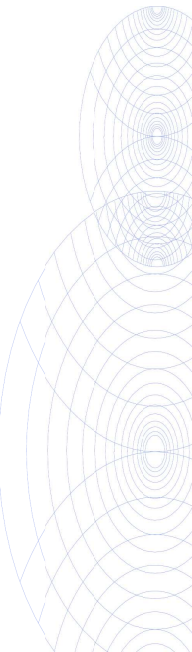
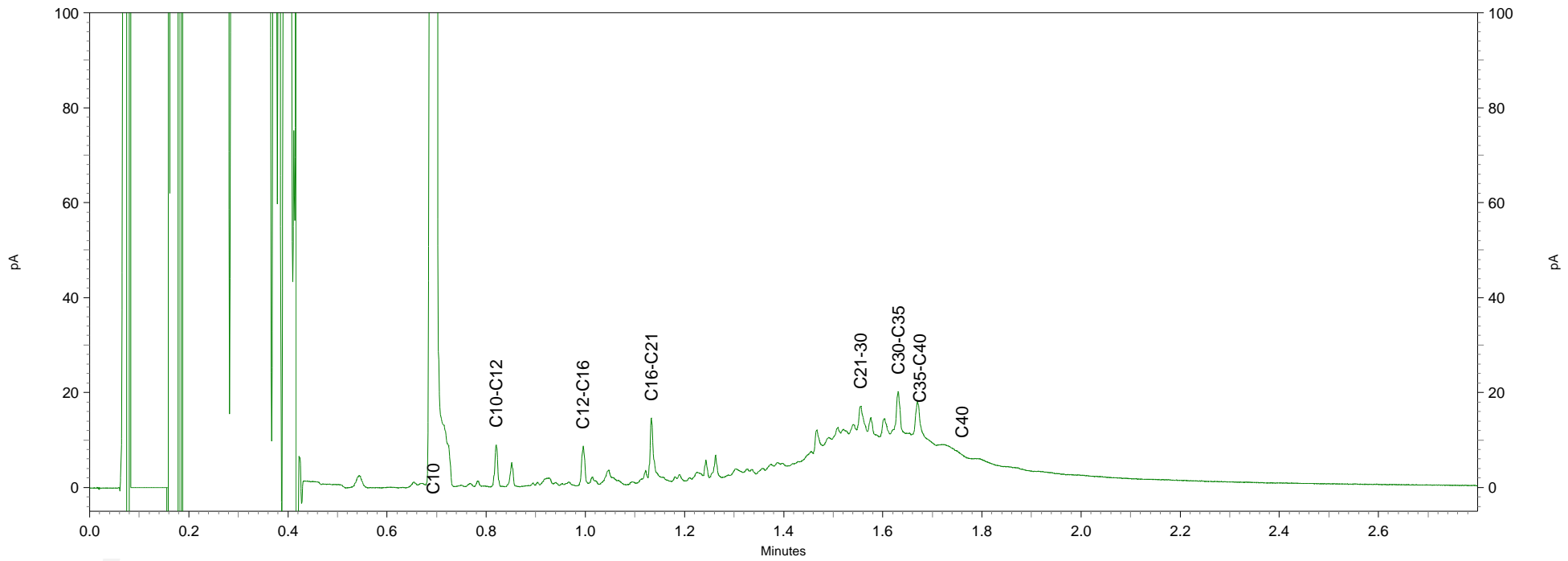
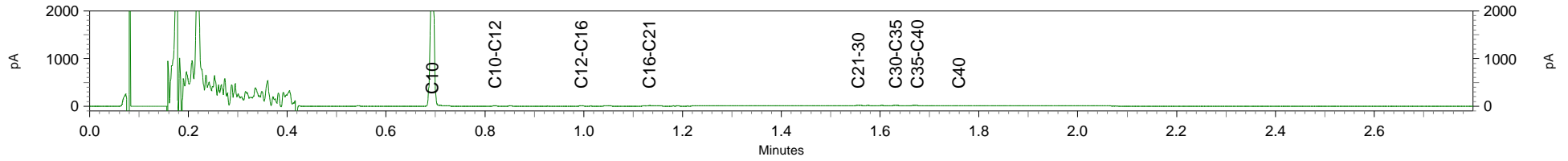
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8611271
Certificate no.: 2015065894
Sample description.: 101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-60) 106 (10-60)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8611272
Certificate no.: 2015065894
Sample description.: 101 (50-100) 103 (50-100) 105 (50-100)
V



Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analyscertificaat

Datum: 13-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015075373/1
Uw project/verslagnummer	403540-02
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015075373/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	06-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2015/15:24
Monsternemer	wim van benthem	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.8	95.2	96.6	96.0	96.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	16.0	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	83.8	99.7	99.8	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5	2.7	<2.0	<2.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	0.058	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.51	0.11	<0.050	0.067	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.058	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	0.50	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (5-50)	12-Jun-2015	8639914
2	102 (10-50)	12-Jun-2015	8639915
3	103 (5-50)	12-Jun-2015	8639916
4	104 (10-60)	12-Jun-2015	8639917
5	106 (10-60)	12-Jun-2015	8639918

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

KK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015075373/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8639914	101	1	5	50	0532496380	101 (5-50)
8639915	102	1	10	50	0532615360	102 (10-50)
8639916	103	1	5	50	0532496391	103 (5-50)
8639917	104	1	10	60	0532615304	104 (10-60)
8639918					0532496077	106 (10-60)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015075373/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015075373/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015075373/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

8639917

Extractie PCB/PAK

8639914

8639915

8639916

8639917

8639918

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 15-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015078917/1
Uw project/verslagnummer	403540-02
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015078917/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	14-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/08:47
Monsternemer	wim van benthem	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	96.0	95.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	1.7	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	10.0	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	2.9	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	11	0.078
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	4.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.8	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.0	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	0.39

Nr.	Monsterschrijving	Oorspronkelijk mengmonster	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-60) 106 (10-60)	Oorspronkelijk mengmonster	12-Jun-2015	8650254
2	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-60) 106 (10-60)	Nieuw mengmonster	12-Jun-2015	8650255

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015078917/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8650254					1101327756	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-61)
8650255					0532496380	101 (5-50) 103 (5-50) 104 (10-61)
8650255					0532615360	
8650255					0532496391	
8650255					0532615304	
8650255					0532496077	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015078917/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015078917/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8650254

8650255

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Antea Group
T.a.v. F. Boxem
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 25-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015068733/1
Uw project/verslagnummer	403540-02
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015068733/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2015/12:39
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.53
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.12
S m, p-Xyleen	µg/L	0.22
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.34
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	105 (150-250)	19-Jun-2015	8619237

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	403540-02	Certificaatnummer/Versie	2015068733/1
Uw projectnaam	Van den Vondellaan 1 te Driehuis	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2015/12:39
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 105 (150-250)

Datum monstername

19-Jun-2015

Monster nr.

8619237

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015068733/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8619237	105	3	150	250	0680137745	105 (150-250)
8619237	105	1	150	250	0800368040	
8619237	105	2	150	250	0680137744	
8619237					0680137745	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015068733/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015068733/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

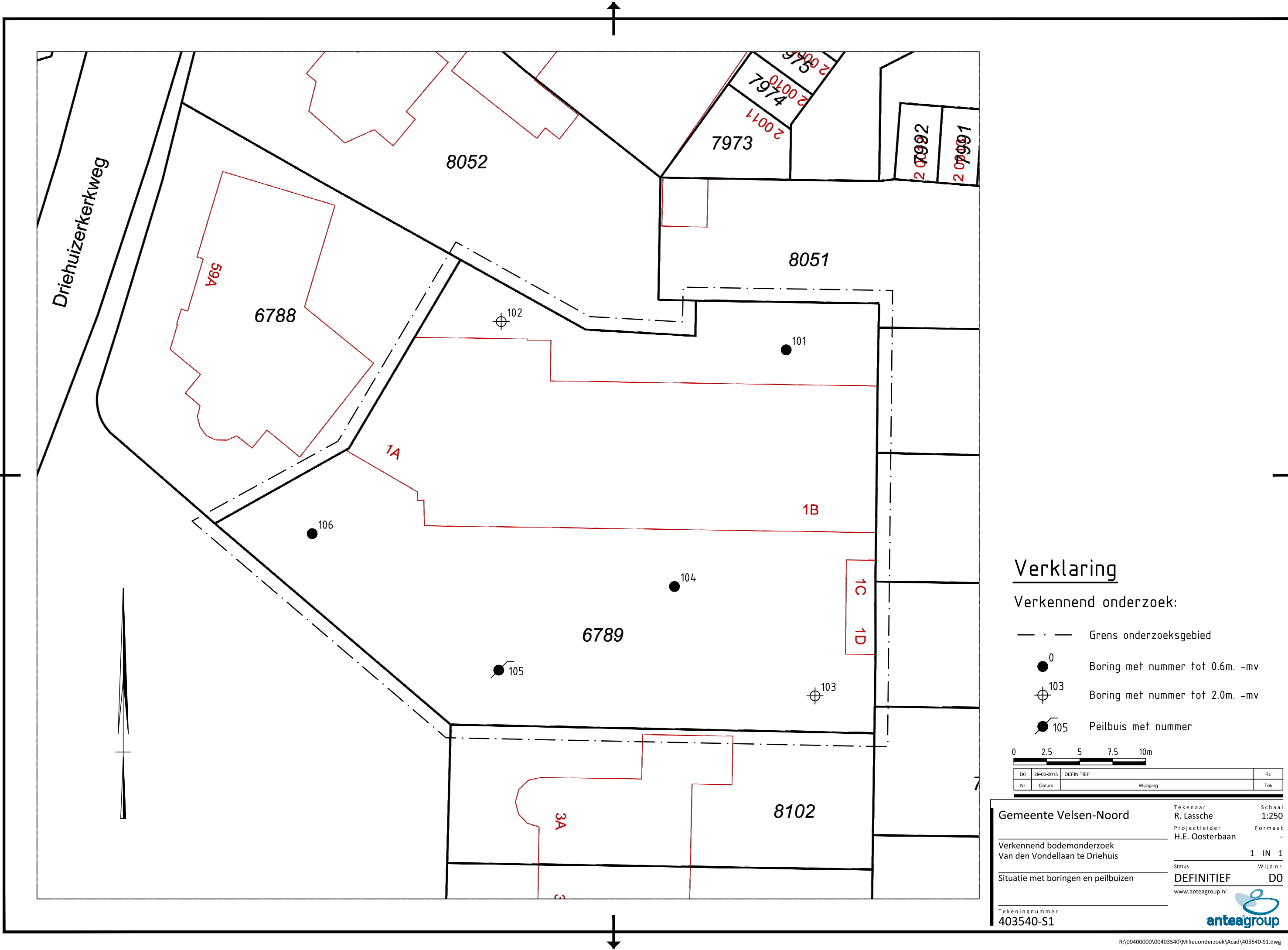
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

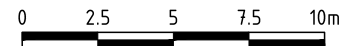
Tekening



Verklaring

Verkennend onderzoek:

- · — Grens onderzoeksgebied
- ⁰ Boring met nummer tot 0.6m. -mv
- ⊕¹⁰³ Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- ¹⁰⁵ Peilbuis met nummer



DO	29-06-2015	DEFINITIEF	RL
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Velsen-Noord	Tekenaar R. Lassche	Schaal 1:250
Verkennend bodemonderzoek Van den Vondellaan te Driehuis	Projectleider H.E. Oosterbaan	Formaat -
Situatie met boringen en peilbuizen	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO

Tekeningnummer
403540-S1

