

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
en verkennd asbestonderzoek
Amethystweg te Utrecht

projectnr. 401438
revisie 00
29 april 2015

Auteur:

Ing. A. Wiegersma

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Milieu en Mobiliteit
Postbus 8406
3503 RK UTRECHT

datum vrijgave

29 April 2015

beschrijving revisie 00

Definitief (ongewijzigd concept)

goedkeuring

M.S. Smink Bsc.

vrijgave

ir. H.E. Oosterbaan

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding en situatie	2
1.2 Vooronderzoek	3
1.3 Doel	3
1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit	3
2 Veldwerk	5
2.1 Verrichte veldwerkzaamheden	5
2.2 Resultaten veldwerk	5
3 Laboratoriumonderzoek	7
3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	7
3.2 Toetsingskader	8
3.3 Analyseresultaten grond	8
3.4 Analyseresultaten asbestonderzoek	10
3.5 Analyseresultaten grondwater	10
4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
4.1 Samenvatting	11
4.2 Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

1. Toelichting op het bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Analysecertificaten

Tekening

401438-S1 Situatiekening met boringen, gaten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Utrecht zijn door Antea Group in maart en april 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Amethystweg te Utrecht.

1.1 Aanleiding en situatie

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen grondtransactie. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) bepaald te worden.

De onderzoekslocatie betreft een perceel tussen de Amethystweg en Waterlinieweg te Utrecht, wordt aan de noordzijde begrensd door een begraafplaats (aanleg circa 1930) en heeft een oppervlakte van ongeveer 5.826 m². De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.1. De locatie is sterk begroeid met onder andere bramenstruiken (zie figuur 1.2). De situatie is weergegeven op tekening 401438-S1.



Figuur 1.1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Figuur 1.2: Situatie begroeiing onderzoekslocatie

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is conform de NEN 5725 (NNI, januari 2009) een vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Uit de omgevingsrapportage van de gemeente Utrecht blijkt dat bij de gemeente geen gegevens bekend zijn over de aanwezigheid van meldings- of vergunningplichtige bedrijven of andere bodembedreigende activiteiten (zoals een ondergrondse brandstoftank) nabij de onderzoekslocatie. Binnen een straal van 30 meter rondom de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Op de noordzijde van de onderzoekslocatie is een gedempte sloot aanwezig. Uit een luchtfoto van 1950 blijkt dat zich in het verleden naast een sloot eveneens een weg bevond op de noordzijde van het terrein. De sloot en weg betroffen een aanvoerrote voor de aanleg van Lunetten IV. Hiernaast bevond zich in het verleden een boerderij op de onderzoekslocatie (zie figuur 1.3). Het overige deel van de onderzoekslocatie was in gebruik als weiland.



Figuur 1.3: Situatie 1950

Op basis van de bekende gegevens is onderscheid gemaakt in de volgende deellocaties:

- 1: Erf voormalige boerderij;
- 2: Gedempte sloot;
- 3: Voormalige weg;
- 4: Voormalig weiland.

De deellocaties zijn weergegeven op tekening 401438-S1.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen grondtransactie.

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009) gevolgd, waarbij gezien de bekende gegevens de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) is aangehouden. Hierbij is extra aandacht besteed aan het erf van de voormalige boerderij, de gedempte sloot en de voormalige weg. Voor het aanvullend bodemonderzoek is een onderzoeksstrategie op maat gehanteerd, waarbij extra aandacht is besteed aan het voorkomen van zware metalen.

In verband met het aantreffen van puinbijmengingen (zie paragraaf 2.2) is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met de NEN 5707 (Nederlandse Norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) als leidraad. Er is uitgegaan van een onverdachte locatie.

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.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 en 9 maart en 16 april 2015 door de heren T.W. Wolkers en M.G.M. Does van Antea Group. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Aangezien het maaiveld van de onderzoekslocatie sterk begroeid is, was het in afwijking van de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 22 boringen (nummers 1 t/m 22) verricht tot 1,0 à 3,3 m -mv. (meter beneden maaiveld) waarvan één boring (nummer 1) is afgewerkt tot peilbuis (filterstelling van 2,2 – 3,2 m –mv.). Alle boringen zijn voorgegraven (gaten van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m –mv.).

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie paragraaf 3.3) zijn de boringen 101 t/m 104 verricht tot 1,0 m –mv.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. De opgeboorde puinhoudende bovengrond is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte lagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 16 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de boringen/gaten gedicht met het opgeboorde materiaal.

In afwijking op de BRL 2000, VKB-protocol 2018, is het puinpercentage geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijmengingen (ruim beneden de overgangsgrens naar de NEN 5897) en het feit dat de vrijkomende grond voldoende geïnspecteerd kon worden, wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en minimaal 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, gaten en peilbuis is weergegeven op tekening 401438-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

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

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2,8 m –mv. uit klei, gevolgd door zand tot de maximale boordiepte van 3,3 m –mv. Ter hoogte van de slootdemping bestaat de bodem vanaf het maaiveld uit klei tot 0,5 m –mv. gevolgd door zand tot een diepte van 2,3 m –mv. Hiernaast bestaat de bovengrond van het voormalige weiland plaatselijk uit zand.

Projectnr. 401438
April 2015, revisie 00

Ter hoogte van het erf van de voormalige boerderij bevat de bovengrond tot een diepte van circa 1,0 m – mv. een zwakke tot matige bijmenging met puin. Hiernaast bevat dit traject plaatselijk sporen kolen of een zwakke bijmenging met glas.

In de slootdemping zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

Ter hoogte van de voormalige weg bevat de bodem tot circa 1,0 m –mv. een zwakke tot matige bijmenging met puin.

De bodem ter plaatse van het voormalige weiland bevat tot circa 1,0 m –mv. een zwakke bijmenging met puin en plaatselijk sporen kolen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
001	2,20-3,20	1,52	6,9	1.380	2,4

De gemeten veldparameters geven geen aanleiding tot opmerkingen.

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door laboratoria die zijn erkend door de Raad voor Accreditatie. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Samenstelling en selectie grond- en grondwatermonsters

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen/gaten/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
<i>Voormalig erf boerderij</i>			
MM02 (0,50-0,80)	1, 2, 3, 5	Klei, zwak puin, zwak glas, zwak kool	STAP
<i>Verticale afperking sterke metalenverontreiniging MM02</i>			
MM07 (0,00-0,40)	2, 3, 4, 5	Klei, matig puin	Metalen pakket, OS, L
MM08 (0,60-1,10)	1, 2, 3, 5	Klei, zwak puin	Metalen pakket, OS, L
<i>Slootdemping</i>			
MM01 (0,30-1,00)	7, 8	Zand, -	STAP
<i>Voormalige weg</i>			
MM03 (0,30-1,10)	9, 11, 12, 13	Klei, matig puin, sporen kolen	STAP
MM06 (0,00-0,40)	1, 11, 12	Klei, matig puin	STAP
<i>Uitsplitsing MM03 op nikkel</i>			
009-3 (0,50-0,70)	9	Klei, matig puin	Nikkel, OS, L
011-3 (0,55-1,00)	11	Klei, matig puin	Nikkel, OS, L
012-3 (0,70-1,10)	12	Klei, matig puin	Nikkel, OS, L
013-2 (0,30-0,60)	13	Klei, sporen kolen	Nikkel, OS, L
<i>Voormalig weiland</i>			
MM04 (0,00-0,45)	14, 15, 16	Zand, zwak puin, sporen kolen	STAP
MM05 (0,00-0,40)	21, 22	Zand, matig puin	STAP
<i>Uitsplitsing MM04 op cadmium</i>			
014-1 (0,00-0,45)	14	Zand, zwak puin	Cadmium, OS, L
015-1 (0,00-0,40)	15	Zand, zwak puin	Cadmium, OS, L
016-1 (0,00-0,40)	16	Zand, sporen kolen	Cadmium, OS, L
<i>Verticale afperking sterke cadmiumverontreiniging boring 16</i>			
016-2 (0,40-0,70)	16	Klei, -	Cadmium, OS, L
<i>Horizontale afperking sterke cadmiumverontreiniging boring 16</i>			
101-1 (0,00-0,40)	101	Klei, sporen puin	Cadmium, OS, L
102-1 (0,00-0,40)	102	Klei, sporen baksteenpuin, sporen kolen	Cadmium, OS, L
103-1 (0,00-0,50)	103	Zand, -	Cadmium, OS, L
104-1 (0,00-0,30)	104	Zand, -	Cadmium, OS, L
Asbest			
AMM01 (0,00-0,50)	1, 2, 3, 4, 5	Klei, matig puin	Asbest in grond conform 5707
AMM02 (0,50-1,00)	9, 10, 11, 12, 13	Klei, matig puin	Asbest in grond conform 5707
AMM03 (0,00-0,50)	18, 19, 20, 21, 22	Klei, matig puin, zwak baksteen	Asbest in grond conform 5707
AMM04 (0,00-0,50)	14, 15, 16, 17	Zand, zwak puin, sporen kolen	Asbest in grond conform 5707
Grondwater			
001 (2,20-3,20)	1	-	STAPW

Verklaring bij de tabel:

- : Geen waarnemingen;

STAP (standaardpakket grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC); percentages lutum en organische stof;

STAPW (standaardpakket grondwater): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC);

Projectnr. 401438
 April 2015, revisie 00

Metalen pakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
 OS: organische stof
 L: lutum

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de mengmonsters MM03 en MM04 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op nikkel respectievelijk cadmium (zie paragraaf 3.3).

3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term '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 de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden 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.

3.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boring(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters	
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde (index)	> interventiewaarde (index)
Voormalig erf boerderij				
MM02 (0,50-0,80)	1, 2, 3, 5	Klei, zwak puin, zwak glas, zwak kool	Cadmium (0,07), kobalt (0,03), kwik (0,28), nikkel (0,2), PAK (0,4)	Koper (1,25), lood (1,08), zink (1,66)
Verticale afperking sterke metalenverontreiniging MM02				
MM07 (0,00-0,40)	2, 3, 4, 5	Klei, matig puin	Lood (0,01)	-
MM08 (0,60-1,10)	1, 2, 3, 5	Klei, zwak puin	Cadmium (0,01), koper (0,04), kwik (-), lood (0,18), zink (0,74)	-
Slootdemping				
MM01 (0,30-1,00)	7, 8	Zand, -	-	-
Voormalige weg				
MM03 (0,30-1,10)	9, 11, 12, 13	Klei, matig puin, sporen kolen	Kobalt (0,06), kwik (-), nikkel (0,54), zink (0,02)	-
MM06 (0,00-0,40)	1, 11, 12	Klei, matig puin	Kwik (0,01), lood (0,25), zink (0,08), PAK (0,01)	-
Uitsplitsing MM03 op nikkel				
009-3 (0,50-0,70)	9	Klei, matig puin	-	-
011-3 (0,55-1,00)	11	Klei, matig puin	-	-
012-3 (0,70-1,10)	12	Klei, matig puin	-	-
013-2 (0,30-0,60)	13	Klei, sporen kolen	-	-
Voormalig weiland				
MM04 (0,00-0,45)	14, 15, 16	Zand, zwak puin, sporen kolen	Kwik (-), lood (0,06), nikkel (0,03), zink (0,38)	Cadmium (2,21)
MM05 (0,00-0,40)	21, 22	Zand, matig puin	Koper (-), kwik (-), lood (0,09),	-

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boring(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters	
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde (index)	> interventiewaarde (index)
			zink (0,05), PAK (0,07), PCB (0,11)	
<i>Uitsplitsing MM04 op cadmium</i>				
014-1 (0,00-0,45)	14	Zand, zwak puin	Cadmium (0,01)	-
015-1 (0,00-0,40)	15	Zand, zwak puin	Cadmium (-)	-
016-1 (0,00-0,40)	16	Zand, sporen kolen	-	Cadmium (12,94)
<i>Verticale afperking sterke cadmiumverontreiniging boring 16</i>				
016-2 (0,40-0,70)	16	Klei, -	-	-
<i>Horizontale afperking sterke cadmiumverontreiniging boring 16</i>				
101-1 (0,00-0,40)	101	Klei, sporen puin	-	-
102-1 (0,00-0,40)	102	Klei, sporen baksteenpuin, sporen kolen	-	-
103-1 (0,00-0,50)	103	Zand, -	-	-
104-1 (0,00-0,30)	104	Zand, -	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : geen veldwaarneming/niet van toepassing/index is hoger dan 0 maar lager dan 0,01.

Uit tabel 3.2 blijkt dat in het traject van 0,5 tot 0,8 m –mv. ter plaatse van het voormalige erf (MM02) sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten (index <0,5) aan cadmium, kobalt, kwik, nikkel en PAK zijn gemeten. In de bovengrond tot 0,4 m –mv. (MM07) is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het traject van 0,6 tot 1,1 m – mv. (MM08) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond.

De sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van het erf van de voormalige boerderij bevindt zich in het traject van 0,5 tot 0,8 m –mv. De oppervlakte van het voormalige erf bedraagt circa 1.200 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,3 meter is de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen circa 360 m³.

In de gedempte sloot (MM01; gedempt met zand) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. De gemeten gehalten zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de puinhoudende kleiige bovengrond (MM06) ter plaatse van de voormalige weg zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten. In de kleiige ondergrond (MM03) zijn in eerste instantie een matig verhoogd gehalte aan nikkel (index >0,5) en licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en zink aangetoond.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan nikkel is mengmonster MM03 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op nikkel. In de deelmonsters is geen verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een sterke verontreiniging met nikkel.

In de zandige puinhoudende bovengrond aan de oostzijde van het voormalige weiland (MM05) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB gemeten. In de zandige puinhoudende bovengrond met sporen kolen aan de westzijde van het voormalige weiland (MM04) zijn in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel en zink aangetoond.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan cadmium is mengmonster MM04 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op cadmium. Hieruit bleek dat in de bovengrond (traject tot 0,4 m –mv.) met sporen kolen van boring 16 sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan cadmium en dat in de overige deelmonsters een licht verhoogd gehalte aan cadmium is aangetoond.

Om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met cadmium is het onderliggende grondmonster geanalyseerd en zijn vier afperkende boringen verricht.

Uit de verticale begrenzing blijkt dat in het traject van 0,4 tot 0,7 m –mv. geen verhoogd gehalte aan cadmium is gemeten.

In de afperkende boringen 101 t/m 104 is eveneens geen verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Op basis van het aanvullend onderzoek kan worden gesteld dat de sterke verontreiniging met cadmium over een oppervlakte van ongeveer 10 m² aanwezig is. De gemiddelde laagdikte is ongeveer 0,4 m. Op basis hiervan is op het terrein naar verwachting circa 4 m³ sterk met cadmium verontreinigde grond aanwezig.

Opgemerkt dient te worden dat in mengmonster MM02 componenten zijn aangetroffen die zwaarder zijn dan de fractie C40. Door het laboratorium is aangegeven dat deze componenten niet geanalyseerd kunnen worden. Bovendien bestaan er geen toetsingsnormen voor deze componenten. Deze afwijking wordt derhalve als niet kritisch beschouwd.

In mengmonster MM05 kan PCB28 'vals' verhoogd zijn als gevolg van PCB31. Gezien het feit dat de index voor PCB in dit monster kleiner is dan 0,5 heeft dit geen invloed op de conclusies van dit onderzoek. Deze afwijking wordt derhalve als niet kritisch beschouwd.

3.4 Analyseresultaten asbestonderzoek

In tabel 3.3 zijn de analyseresultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 3.3: Analyseresultaten asbest in grond (gemeten gehalten in mg/kg ds.)

Monstercode (traject in m -mv.)	Gatnummers	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
AMM01 (0,00-0,50)	1, 2, 3, 4, 5	Klei, matig puin	-	-	<1,6	<1,6
AMM02 (0,50-1,00)	9, 10, 11, 12, 13	Klei, matig puin	-	-	<1,0	<1,0
AMM03 (0,00-0,50)	18, 19, 20, 21, 22	Klei, matig puin, zwak baksteen	-	-	<1,6	<1,6
AMM04 (0,00-0,50)	14, 15, 16, 17	Zand, zwak puin, sporen kolen	-	-	<1,6	<1,6

- : Niet aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 3.3 blijkt dat in de onderzochte grondmengmonsters van de puinhoudende grond geen asbest is aangetoond. De gemeten gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens.

3.5 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.4 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde (index)	> interventiewaarde (index)
001	2,20-3,20	Barium (0,38)	-

Verklaring bij de tabel:

- : niet van toepassing; index is hoger dan 0 maar lager dan 0,01

Uit tabel 3.4 blijkt dat het grondwater uit peilbuis 1 een licht verhoogde concentratie (index <0,5) aan barium bevat. De gemeten concentraties aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of bepalingsgrens.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Utrecht zijn door Antea Group in maart en april 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Amethistweg te Utrecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen grondtransactie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen grondtransactie.

De onderzoekslocatie betreft een perceel tussen de Amethistweg en Waterlinieweg te Utrecht, wordt aan de noordzijde begrensd door een begraafplaats (aanleg circa 1930) en heeft een oppervlakte van ongeveer 5.826 m². De locatie is sterk begroeid met onder andere bramenstruiken.

Op basis van de bekende gegevens is onderscheid gemaakt in de volgende deellocaties:

- 1: Erf voormalige boerderij;
- 2: Gedempte sloot;
- 3: Voormalige weg;
- 4: Voormalig weiland.

Voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009) gevolgd, waarbij gezien de bekende gegevens de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) is aangehouden. Hierbij is extra aandacht besteed aan het erf van de voormalige boerderij, de gedempte sloot en de voormalige weg. Voor het aanvullend bodemonderzoek is een onderzoeksstrategie op maat gehanteerd, waarbij extra aandacht is besteed aan het voorkomen van zware metalen.

In verband met het aantreffen van puinbismengingen is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met de NEN 5707 (Nederlandse Norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) als leidraad. Er is uitgegaan van een onverdachte locatie.

Resultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het traject van 0,5 tot 0,8 m –mv. ter plaatse van het voormalige erf sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan andere zware metalen en PAK zijn aangetoond. In de bovengrond tot 0,4 m –mv. is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het traject van 0,6 tot 1,1 m – mv. zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond.

De sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van het erf van de voormalige boerderij bevindt zich in het traject van 0,5 tot 0,8 m –mv. De oppervlakte van het voormalige erf bedraagt circa 1.200 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,3 meter is de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen circa 360 m³.

In de gedempte sloot (gedempt met zand) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

In de puinhoudende kleiige bovengrond ter plaatse van de voormalige weg zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten. In de kleiige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

In de zandige puinhoudende bovengrond aan de oostzijde van het voormalige weiland zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB gemeten. In de zandige puinhoudende bovengrond met sporen kolen aan de westzijde van het voormalige weiland zijn een sterk verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehalten aan andere zware metalen aangetoond.

Uit de verticale begrenzing blijkt dat in het traject van 0,4 tot 0,7 m –mv. geen verhoogd gehalte aan cadmium is gemeten.

In de afperkende boringen is eveneens geen verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Op basis van het aanvullend onderzoek kan worden gesteld dat de sterke verontreiniging met cadmium over en oppervlakte van ongeveer 10 m² aanwezig is. De gemiddelde laagdikte is ongeveer 0,4 m. Op basis hiervan is op het terrein naar verwachting circa 4 m³ sterk met cadmium verontreinigde grond aanwezig.

Resultaten asbestonderzoek

In de onderzochte grondmengmonsters van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Resultaten grondwater

Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat in het puinhoudende kleiige traject van 0,5 – 0,8 m –mv. ter plaatse van het erf van de voormalige boerderij een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aanwezig is. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt circa 360 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (omvang sterk verontreinigde grond meer dan 25 m³).

Net buiten het erf van de voormalige boerderij is een sterke verontreiniging met cadmium aanwezig met een omvang van circa 4 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige geval van bodemverontreiniging met cadmium.

In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

In de onderzochte grondmengmonsters van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

In het onderzochte grondwater (algemene grondwaterkwaliteit) zijn geen noemenswaardig verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen aangetoond.

Bij de overdracht van het terrein dient rekening gehouden te worden met het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen ter plaatse van het voormalige erf. Hiernaast is plaatselijk sprake van een sterke verontreiniging met cadmium. Deze verontreinigingen werken mogelijk kostenverhogend bij een toekomstige herontwikkeling op het terrein.

Aanbevolen wordt om bij een eventuele toekomstige graafwerkzaamheden sanerende maatregelen te nemen.

Mogelijk dient er bij 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.

Projectnr. 401438
April 2015, revisie 00

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en
analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, april 2015

Bijlage 1: Toelichting op het 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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend 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 en asbest

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.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat volgens de NEN 5720 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA 5727 '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 normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreid 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 wel 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 bodem-verontreiniging, 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 1c: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Colofon

Verantwoording

Project: Amethistenweg

Projectnummer: 401438

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** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	2/3/15	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	T.W. Wolkers
2018	2/3/15	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	T.W. Wolkers
2002	9/3/15	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	T.W. Wolkers
2001	16-4-15	M. Dos	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	M. Dos
			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: Profielbeschrijvingen 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)
001	0 - 30	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruingrijs	matig puinhoudend, matig zandhoudend, gat 30x30 cm, 10 % puin		0 - 30	MM06; AMM01	
	30 - 50	Klei, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend		30 - 50	AMM01	
	50 - 80	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin	matig zandhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak koolhoudend, sporen metaal/aardewerk		50 - 80	MM02	
	80 - 110	Klei, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin	zwak puinhoudend		80 - 110	MM08	
	110 - 140	Klei, grijsbeige	taaie klei		110 - 140		
	140 - 220	Klei, licht beigegrijs			140 - 190		
	220 - 280	Klei, zwak zandig, grijs	laagjes zand		190 - 220		
002	280 - 330	Zand, matig fijn, grijs	laagjes klei		220 - 270		220 - 320
					280 - 330		
	0 - 30	Klei, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, zwak zandhoudend, 5% puin, gat 30x30cm		0 - 30	MM07; AMM01	
	30 - 50	Klei, zwak humeus, bruingrijs	zwak puinhoudend		30 - 50	AMM01	
003	50 - 60	Klei, zwak humeus, matig zandig, donkerbruin	zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak aardewerkhoudend, matig zandhoudend		50 - 60	MM02	
	60 - 100	Klei, zwak humeus, bruinbeige			60 - 100	MM08	
004	0 - 30	Klei, zwak humeus, grijsbruin	matig puinhoudend, sterk zandhoudend, 12% puin, gat 30x30cm		0 - 30	MM07; AMM01	
	30 - 50	Klei, zwak humeus, bruingrijs	zwak puinhoudend		30 - 50	AMM01	
	50 - 80	Klei, zwak humeus, matig zandig, donkerbruin	zwak puinhoudend, sporen kolen, zwak aardewerkhoudend, matig zandhoudend		50 - 80	MM02	
	80 - 100	Klei, zwak humeus, bruin	sporen puin, sporen kolen		80 - 100	MM08	
005	0 - 30	Klei, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, matig zandhoudend, 4% puin, gat 30x30cm		0 - 30	MM07; AMM01	
	30 - 50	Klei, zwak humeus, bruingrijs	zwak puinhoudend, zwak zandhoudend		30 - 50	AMM01	
	50 - 70	Zand, matig grof, grijsbeige	zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, zwak glashoudend		50 - 70		
	70 - 100	Klei, zwak humeus, bruin	sporen puin, sporen kolen, zwak zandhoudend		70 - 100		
005	0 - 40	Klei, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, sterk zandhoudend, 3% puin, gat 30x30cm		0 - 40	MM07; AMM01	
	40 - 55	Klei, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, sporen zand		40 - 55		
	55 - 75	Klei, zwak zandig, matig humeus, grijsbeige	zwak koolhoudend, matig zandhoudend		55 - 75	MM02	

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)
006	75 -	100	Klei, zwak humeus, bruin	zwak zandhoudend		75 -	100	MM08	
	0 -	70	Klei, zwak humeus, neutraalbruin			0 -	50		
	70 -	120	Klei, neutraalgrijs			70 -	120		
	120 -	180	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			120 -	170		
	180 -	200	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	geen monster					
007	0 -	30	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	brokjes steen		0 -	30		
	30 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin	gw op 80		30 -	80	MM01	
	100 -	150	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin			80 -	130		
	150 -	200	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			150 -	200		
008	0 -	50	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	zwak steenhoudend		0 -	50		
	50 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin			50 -	100	MM01	
	100 -	230	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin			100 -	150		
						150 -	200		
						200 -	230		
009	230 -	250	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			230 -	250		
	0 -	30	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	30x30x50 brokje puin		0 -	30		
	30 -	50	Klei, grijsbruin			30 -	50		
	50 -	70	Klei, grijsbruin	matig puinhoudend, zwak steenhoudend		50 -	70	MM03; 009-3; AMM02	
	70 -	100	Klei, neutraalgrijs			70 -	100		
010	0 -	30	Klei, grijsbruin	30x32x50 bokje puin		0 -	30		
	30 -	80	Klei, neutraalgrijs	zwak bakstenhoudend, zwak puinhoudend		30 -	80	AMM02	
	80 -	100	Klei, neutraalgrijs			80 -	100		
011	0 -	30	Klei, matig humeus, bruin	matig zandhoudend, matig puinhoudend, gat 30x30, 12% puin		0 -	30	MM06	
	30 -	55	Klei, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin		30 -	55		
	55 -	100	Klei, zwak humeus, bruinbeige	zwak puinhoudend, zwak zandhoudend, richting matig puinhoudend		55 -	100	MM03; 011-3; AMM02	
012	0 -	40	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin	matig puinhoudend, matig zandhoudend, 13% puin		0 -	40	MM06	
	40 -	70	Zand, matig grof, zwak grindig, geel	zwak keien		40 -	70		
	70 -	110	Klei, zwak humeus, beigebruin	matig puinhoudend, tot sterk puinhoudend		70 -	110	MM03; 012-3; AMM02	
	110 -	170	Klei, grijs	taaie klei		110 -	160		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

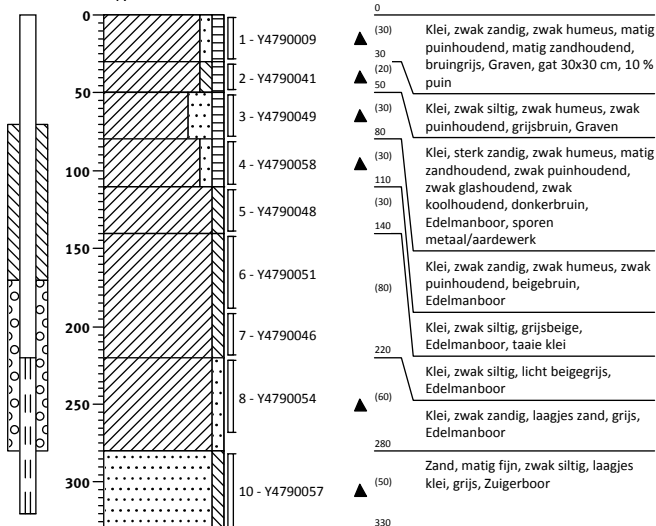
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	170 -	200	Klei, grijsbeige			170 -	200		
013	0 -	30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin	sporen stenen, sporen puin, 30x30x50		0 -	30		
	30 -	60	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	sporen stenen, brokje kool		30 -	60	MM03; 0013-2	
	60 -	100	Klei, sterk zandig, neutraalbruin	matig steenhoudend, sporen puin		60 -	100	AMM02	
014	0 -	45	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, 30x30x50		0 -	45	MM04; 014-1; AMM04	
	45 -	100	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	brokje baksteen		45 -	100		
	100 -	150	Klei, grijsbruin	sporen roest		100 -	150		
	150 -	200	Klei, lichtgrijs			150 -	200		
015	0 -	40	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, bruin	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen plastic, 5% puin		0 -	40	MM04; 015-1; AMM04	
	40 -	65	Klei, matig zandig, beigebruin	zwak puinhoudend, zwak zandhoudend		40 -	65		
	65 -	100	Klei, beigebruin	zwak puinhoudend		65 -	100		
016	0 -	40	Zand, matig fijn, sterk humeus, donkerbruin	brokken klei, zwak steenhoudend, brokje kool		0 -	40	MM04; 016-1; AMM04	
	40 -	70	Klei, neutraalbruin	matig zandhoudend, brokje steen		40 -	70	016-2	
	70 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin			70 -	100		
017	0 -	35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	matig wortelhoudend, brokje puin		0 -	35	AMM04	
	35 -	70	Klei, grijsbruin	zwak baksteenhoudend, matig zandhoudend		35 -	70		
	70 -	100	Klei, zwak zandig, grijsbruin			70 -	100		
018	0 -	25	Klei, zwak humeus, bruin	gat 30x30		0 -	25		
	25 -	50	Zand, matig fijn, matig kleiig, beige	zwak puinhoudend, matig kleihoudend, zwak grindhoudend, tot matig puin, 8%puin		25 -	50	AMM03	
	50 -	120	Klei, zwak zandig, zwak humeus, beigebruin	zwak puinhoudend		60 -	110		
	120 -	200	Klei, licht grijsbeige			120 - 150 -	150 200		
019	0 -	20	Klei, matig humeus, donkerbruin	matig zandhoudend, zwak baksteenhoudend, 30x30x50		0 -	20	AMM03	
	20 -	60	Klei, licht bruingrijs	brokje kool en brokje baksteen		20 -	60		
	60 -	80	Klei			60 -	80		
	80 -	140	Klei, grijsbeige	sporen roest		80 -	130		
	140 -	200	Klei, neutraalgrijs	sporen roest		140 -	190		
020	0 -	35	Klei, matig humeus, donkerbruin	matig zandhoudend, brokje steen		0 -	35	AMM03	
	35 -	60	Klei, neutraalgrijs			35 -	60		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

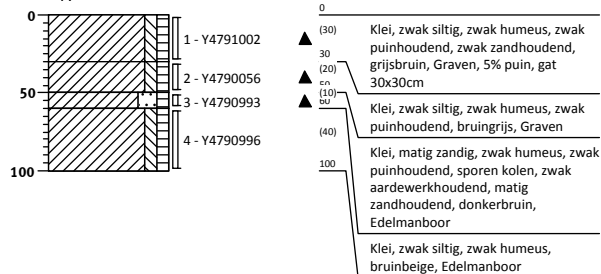
Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	60 -	100	Klei, grijsbruin	brokje kool brokjes steen		60 -	100		
021	0 -	40	Zand, matig fijn, bruin	sterk kleihoudend, zwak puinhoudend, tot matig puin, 7%		0 -	40	MM05; AMM03	
	40 -	100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, zwak zandhoudend		40 -	90		
022	0 -	40	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin	sterk kleihoudend, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, 13% puin, gat 30x30 cm		0 -	40	MM05; AMM03	
	40 -	70	Zand, matig grof, geelgrijs			40 -	70		
	70 -	100	Klei, zwak humeus, bruin	zwak zandhoudend, zwak puinhoudend		70 -	100		
101	0 -	40	Klei, matig humeus, neutraalbruin	brokje puin		0 -	40	101-1	
	40 -	100	Klei, grijsbruin	sporen baksteen		40 -	90		
102	0 -	40	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	sporen zand, sporen baksteen, kooltje		0 -	40	102-1	
	40 -	100	Klei, grijsbruin			40 -	90		
103	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin			0 -	50	103-1	
	50 -	80	Klei, matig humeus, neutraalbruin			50 -	80		
	80 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin			80 -	100		
104	0 -	30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus			0 -	30	104-1	
	30 -	100	Klei, grijsbruin	zwak baksteenhoudend		30 -	80		

Boring: 001

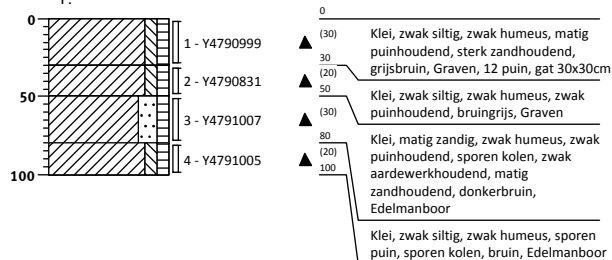
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 002**

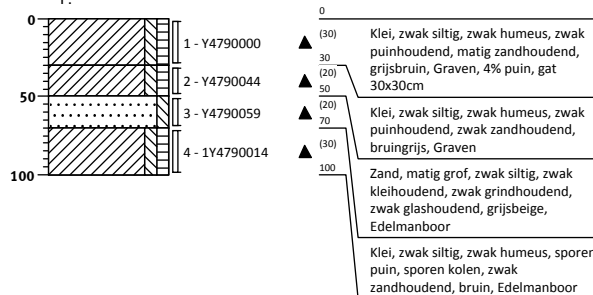
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 003**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

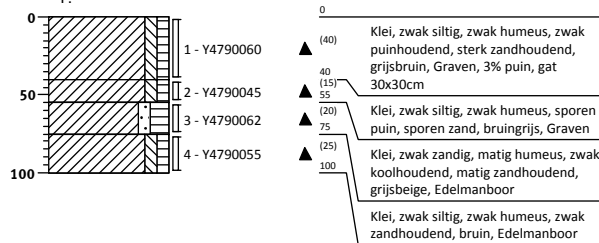
**Boring: 004**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

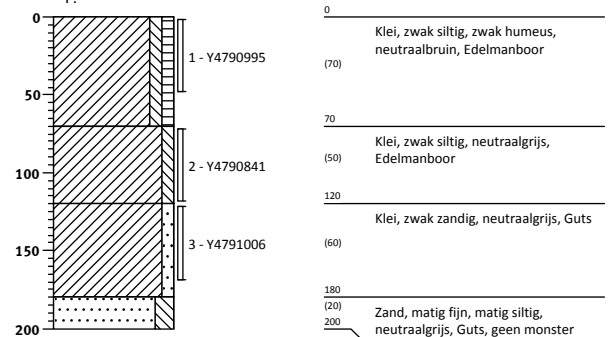


Boring: 005

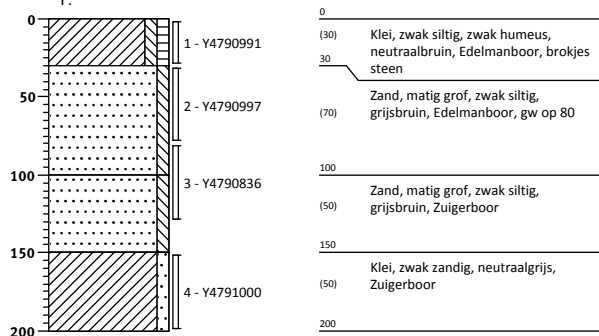
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 006**

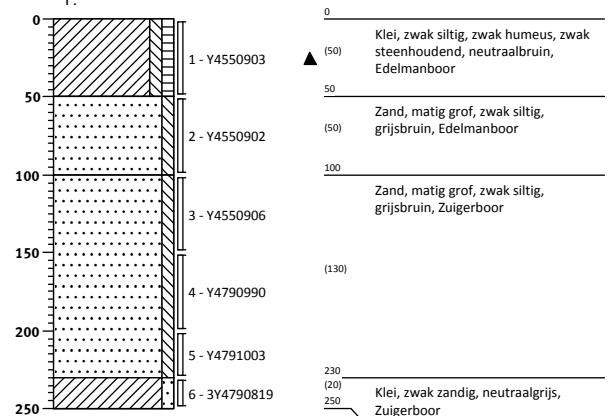
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 007**

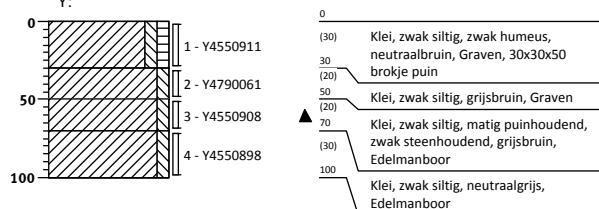
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 008**

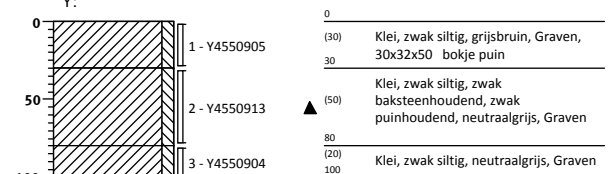
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 009**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

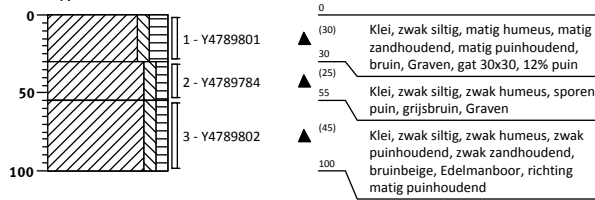
**Boring: 010**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

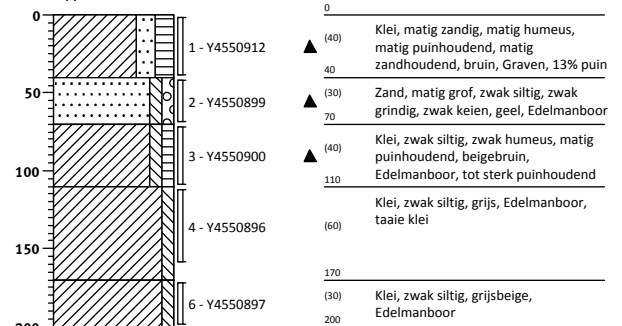


Boring: 011

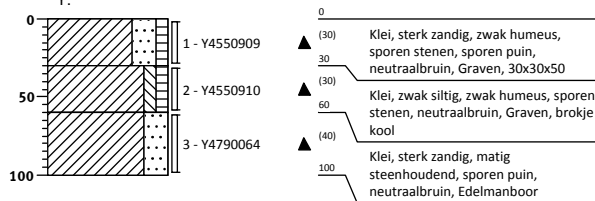
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 012**

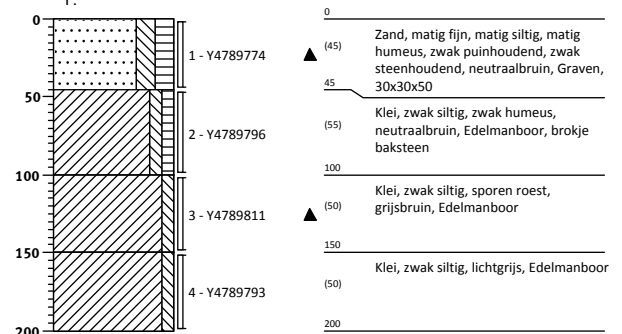
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 013**

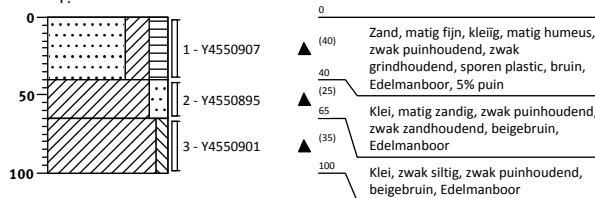
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 014**

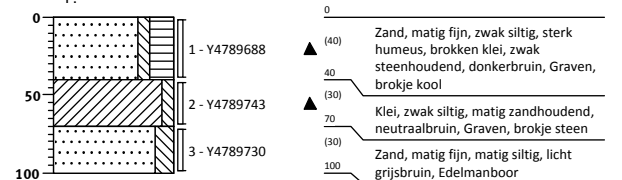
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 015**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

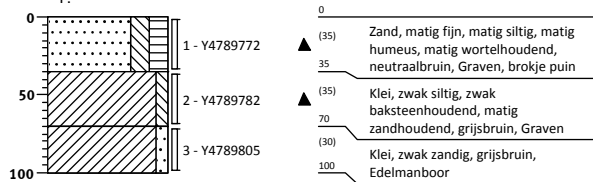
**Boring: 016**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

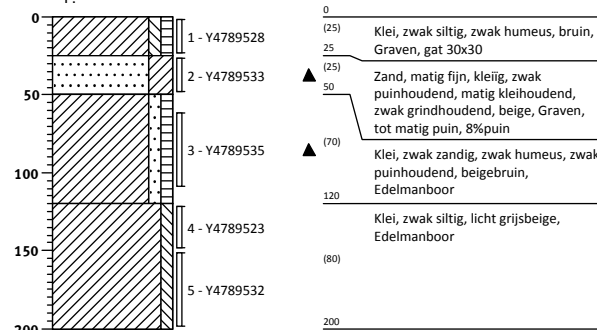


Boring: 017

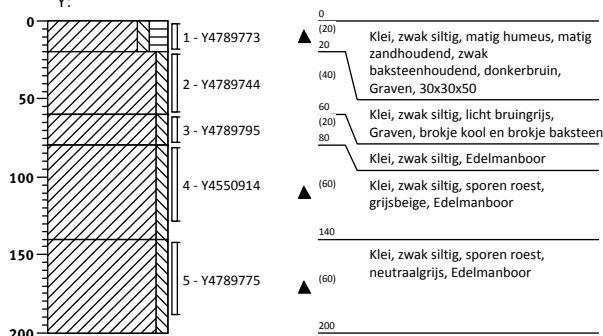
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 018**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

**Boring: 019**

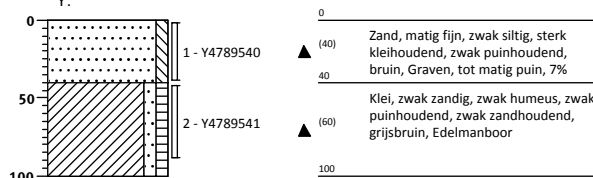
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 020**

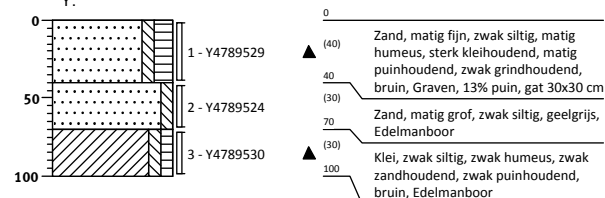
Datum: 02-03-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 021**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

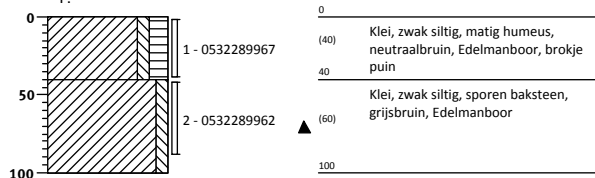
**Boring: 022**

Datum: 02-03-2015
 Boormeester: Tomas Wolkers
 X:
 Y:

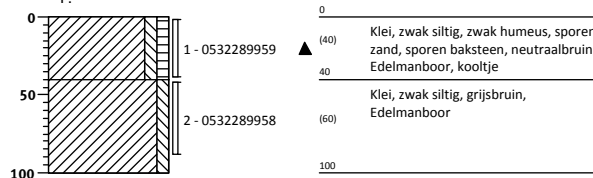


Boring: 101

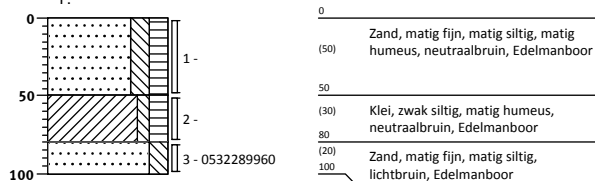
Datum: 16-04-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 102**

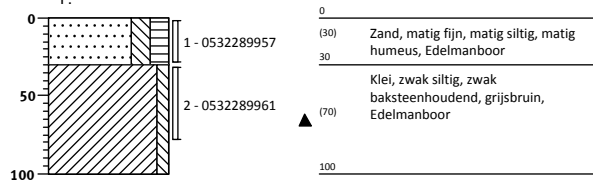
Datum: 16-04-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 103**

Datum: 16-04-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

**Boring: 104**

Datum: 16-04-2015
 Boormeester: marcel does
 X:
 Y:

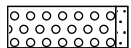


Legenda (conform NEN 5104)

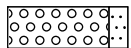
grind



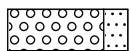
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

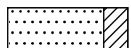


Grind, sterk zandig

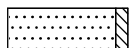


Grind, uiterst zandig

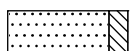
zand



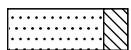
Zand, kleiig



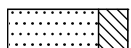
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

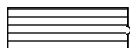


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

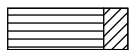
veen



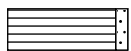
Veen, mineraalarm



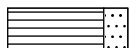
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



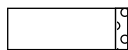
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

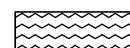
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 3: **Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met
overschrijding toetsingswaarden**

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

Grondmonster		101-1	102-1	103-1
Certificaatcode		2015041553	2015041553	2015041553
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,40	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,8	4,5	4,5
Lutum	% ds	20	17	11
Datum van toetsing		24-4-2015	24-4-2015	24-4-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,35	0,37
		0,41	0,45	0,51
		-0,02	-0,01	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8	94,4	94,8
Droge stof	% m/m	82,4	78,8	81,1
		82,4 ⁽⁶⁾	78,8 ⁽⁶⁾	81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	20	17	11
Organische stof (humus)	%	3,8	4,5	4,5

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

Grondmonster		104-1	016-2	009-3
Certificaatcode		2015041553	12128489	12118433
Boring(en)		104	016	009
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,40 - 0,70	0,50 - 0,70
Humus	% ds	5,5	2,8	3,3
Lutum	% ds	14	31	37
Datum van toetsing		24-4-2015	16-4-2015	23-3-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,33	
			0,38	
			-0,02	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42		
		0,54		
		-0		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			44
				33
				-0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5		
Artefacten	g		<1	<1
Aard artefacten	g		0	
Droge stof	% w/w		79,3	77,4
			79,0 ⁽⁶⁾	77,0 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m	73,2		
		73,2 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	14		
Lutum	% ds		31	37
Organische stof (humus)	%	5,5		
Organische stof (humus)	% ds		2,8	3,3

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

Grondmonster		011-3	012-3	013-2
Certificaatcode		12118433	12118433	12118433
Boring(en)		011	012	013
Traject (m -mv)		0,55 - 1,00	0,70 - 1,10	0,30 - 0,60
Humus	% ds	0,50	3,0	2,4
Lutum	% ds	31	28	24
Datum van toetsing		23-3-2015	23-3-2015	23-3-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	25	33
		30	23	34
		-0,08	-0,18	-0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1	17	<1
Droge stof	% w/w	82,2	87,8	84,6
		82,0 ⁽⁶⁾	88,0 ⁽⁶⁾	85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	% ds	31	28	24
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	3,0	2,4

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		014-1	015-1	016-1
Certificaatcode		12118433	12118433	12118433
Boring(en)		014	015	016
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45	0,00 - 0,40	0,00 - 0,40
Humus	% ds	3,7	4,4	6,5
Lutum	% ds	6,3	14	21
Datum van toetsing		23-3-2015	23-3-2015	23-3-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	0,50	140
		0,69	0,66	161
		0,01	0	12,94
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	85,9	81,8	78,6
		86,0 ⁽⁶⁾	82,0 ⁽⁶⁾	79,0 ⁽⁶⁾
Lutum	% ds	6,3	14	21
Organische stof (humus)	% ds	3,7	4,4	6,5

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07	MM08
Certificaatcode		12118433	12118433
Boring(en)		002, 003, 004, 005	001, 002, 003, 005
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,60 - 1,10
Humus	% ds	2,6	4,0
Lutum	% ds	27	32
Datum van toetsing		23-3-2015	23-3-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	230
		150 ⁽⁶⁾	188 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,60
		0,34	0,67
		-0,02	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	12
		7,6	10
		-0,04	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	47
		21	46
		-0,13	0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,19
		0,09	0,18
		-0	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	140
		54	138
		0,01	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,9
		<0,4	0,9
		-0,01	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	37
		25	31
		-0,15	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	620
		90	571
		-0,09	0,74
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Droge stof	% w/w	79,9	75,5
		80,0 ⁽⁶⁾	76,0 ⁽⁶⁾
Lutum	% ds	27	32
Organische stof (humus)	% ds	2,6	4,0

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12112851			12112851			12112851		
Boring(en)		007, 008			001, 002, 003, 005			009, 011, 012, 013		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00			0,50 - 0,80			0,30 - 1,10		
Humus	% ds	0,80			5,3			4,9		
Lutum	% ds	1,0			9,1			12		
Datum van toetsing		11-3-2015			11-3-2015			11-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		280	575 ⁽⁶⁾		240	413 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,1	1,5	0,07	0,31	0,41	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	8,8	-0,04	9,9	19,6	0,03	15	25	0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	150	228	1,25	27	39	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	8,0	10,1	0,28	0,14	0,17	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	430	568	1,08	35	44	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,6	0,6	-0	0,5	0,5	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	20,1	-0,23	26	48	0,2	44	70	0,54
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	670	1100	1,66	100	150	0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,0	2,0		0,04	0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,38	0,38		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		3,7	3,7		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		2,1	2,1		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		2,2	2,2		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,3	1,3		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		2,2	2,2		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,4	1,4		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,5	1,5		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		17	0,4		0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,121			16,85			0,347		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		17	32 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		17	32 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	40	75	-0,02	<20	<29	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,7	87,0 ⁽⁶⁾		79,0	79,0 ⁽⁶⁾		76,0	76,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	<1			9,1			12		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			5,3			4,9		
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<9,2	-0,01		<10,0	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		12112851	12112851	12112851
Boring(en)		014, 015, 016	021, 022	001, 011, 012
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45	0,00 - 0,40	0,00 - 0,40
Humus	% ds	4,5	3,2	5,0
Lutum	% ds	12	18	13
Datum van toetsing		11-3-2015	11-3-2015	11-3-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	230 396 ⁽⁶⁾	96 124 ⁽⁶⁾	130 212 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	21 28 2,21	0,23 0,30 -0,02	0,40 0,53 -0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7 11,3 -0,02	5,3 6,8 -0,05	8,2 13,1 -0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	25 36 -0,03	31 40 0	26 36 -0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 0,16 0	0,14 0,16 0	0,46 0,55 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	62 79 0,06	77 92 0,09	140 175 0,26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	0,5 0,5 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23 37 0,03	16 20 -0,23	23 35 0
Zink [Zn]	mg/kg ds	240 362 0,38	130 167 0,05	130 189 0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	0,01 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,36 0,36	0,14 0,14
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,15 0,15	0,05 0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,96 0,96	0,38 0,38
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,50 0,50	0,20 0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,47 0,47	0,20 0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,31 0,31	0,13 0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,58 0,58	0,23 0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,41 0,41	0,17 0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,42 0,42	0,16 0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4 -0	4,2 0,07	1,7 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,397	4,17	1,67
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21 47 ⁽⁶⁾	11 34 ⁽⁶⁾	7 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21 47 ⁽⁶⁾	13 41 ⁽⁶⁾	7 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 89 -0,02	20 63 -0,03	<20 <28 -0,03
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	81,6 82,0 ⁽⁶⁾	82,6 83,0 ⁽⁶⁾	75,9 76,0 ⁽⁶⁾
Lutum	% ds	12	18	13
Organische stof (humus)	% ds	4,5	3,2	5,0
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	2,2 6,9	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	2,7 8,4	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	4,6 14,4	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	2,4 7,5	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds	2,1 4,7	11 34	1,3 2,6
PCB 153	µg/kg ds	2,3 5,1	10,0 31,3	1,3 2,6
PCB 180	µg/kg ds	1,1 2,4	6,6 20,6	1,1 2,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	18 -0	123 0,11	13 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8,3	39,5	6,5

< : 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 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	5000
PCB'S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1		
Datum		9-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		13-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	270	270	0,38
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,36	0,36	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
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		001-1-1
Datum		9-3-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20
Datum van toetsing		13-3-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	6 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ⁽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 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
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
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

Bijlage 4: Analysecertificaten



Analysrapport

Antea Group Almere
A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Amethistweg
Uw projectnummer : 401438
ALcontrol rapportnummer : 12112851, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : V1PA2QZV

Rotterdam, 11-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 401438. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

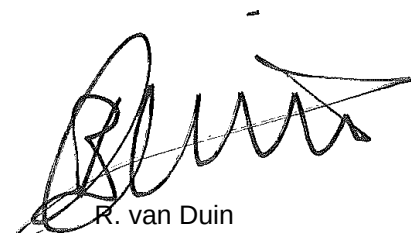
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 007 (2), 008 (2)					
002	Grond (AS3000)	MM02 001 (3), 002 (3), 003 (3), 005 (3)					
003	Grond (AS3000)	MM03 009 (3), 011 (3), 012 (3), 013 (2)					
004	Grond (AS3000)	MM04 014 (1), 015 (1), 016 (1)					
005	Grond (AS3000)	MM05 021 (1), 022 (1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.7	79.0	76.0	81.6	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	5.3	4.9	4.5	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	9.1	12	12	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	280	240	230	96
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.1	0.31	21	0.23
kobalt	mg/kgds	S	2.5	9.9	15	6.7	5.3
koper	mg/kgds	S	<5	150	27	25	31
kwik	mg/kgds	S	<0.05	8.0	0.14	0.13	0.14
lood	mg/kgds	S	<10	430	35	62	77
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.6	0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	26	44	23	16
zink	mg/kgds	S	<20	670	100	240	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	2.0	0.04	0.13	0.36
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.38	0.01	0.05	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	3.7	0.09	0.35	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	2.1	0.04	0.18	0.50
chryseen	mg/kgds	S	0.01	2.2	0.04	0.15	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	1.3	0.02	0.11	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	2.2	0.04	0.18	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	1.4	0.03	0.12	0.41
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	1.5	0.03	0.12	0.42
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	16.85 ¹⁾	0.347 ¹⁾	1.397 ¹⁾	4.17 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.2 ^{3) 4)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.7 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.6
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.4
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	11
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3	10.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	6.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Amethistweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 007 (2), 008 (2)					
002	Grond (AS3000)	MM02 001 (3), 002 (3), 003 (3), 005 (3)					
003	Grond (AS3000)	MM03 009 (3), 011 (3), 012 (3), 013 (2)					
004	Grond (AS3000)	MM04 014 (1), 015 (1), 016 (1)					
005	Grond (AS3000)	MM05 021 (1), 022 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.3 ¹⁾	39.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17	<5	21	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	17 ²⁾	<5	21	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	40	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Antea Group Almere

A. Wiegersma

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 001 (1), 011 (1), 012 (1)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	130
cadmium	mg/kgds	S	0.40
kobalt	mg/kgds	S	8.2
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.46
lood	mg/kgds	S	140
molybdeen	mg/kgds	S	0.5
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.67 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 001 (1), 011 (1), 012 (1)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 11-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4790997	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
001	Y4550902	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
002	Y4790049	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
002	Y4790993	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
002	Y4791007	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
002	Y4790062	02-03-2015	02-03-2015	ALC201

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4550908	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
003	Y4550910	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
003	Y4789802	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
003	Y4550900	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
004	Y4550907	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
004	Y4789774	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
004	Y4789688	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
005	Y4789529	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
005	Y4789540	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
006	Y4790009	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
006	Y4789801	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
006	Y4550912	02-03-2015	02-03-2015	ALC201

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Amethistweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

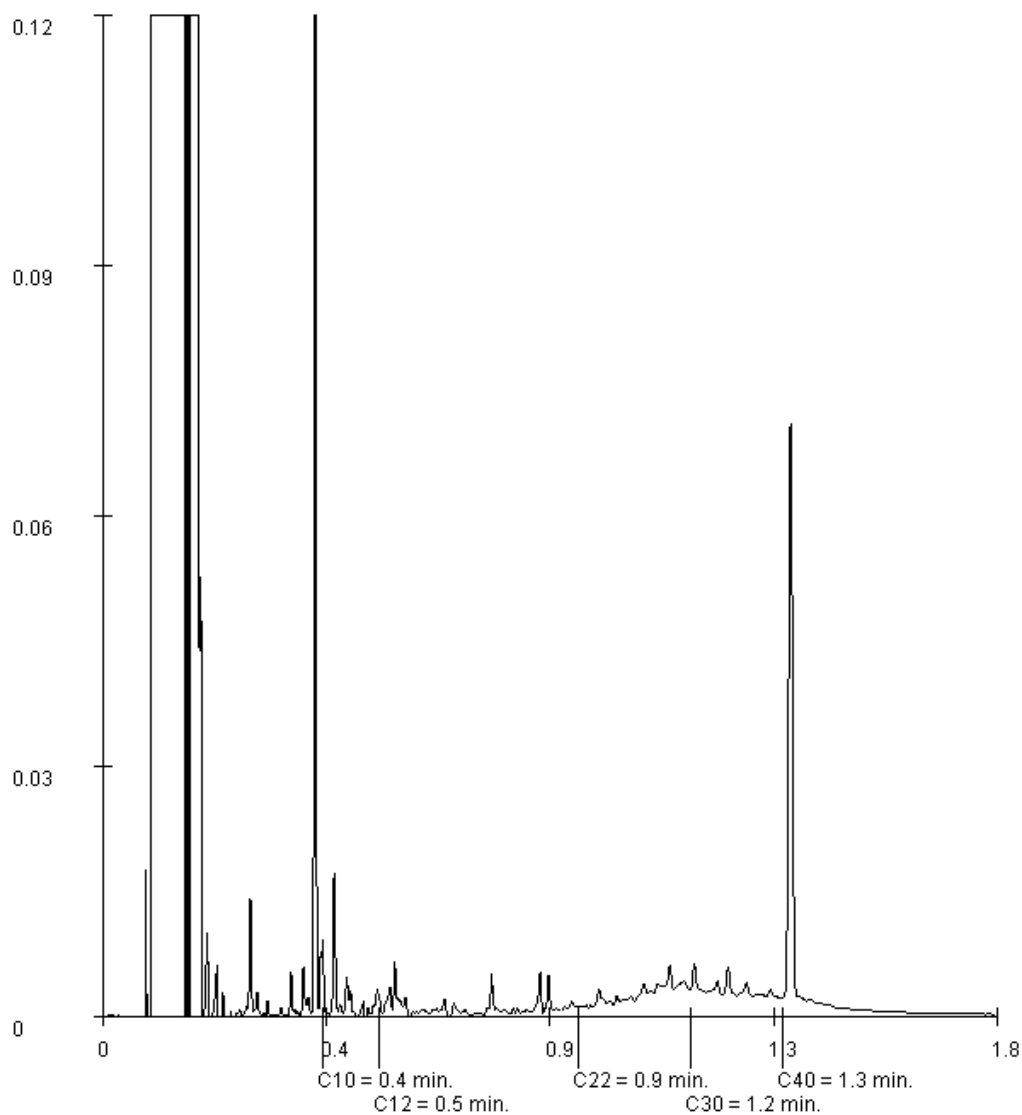
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02001 (3), 002 (3), 003 (3), 005 (3)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analysrapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Amethistweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

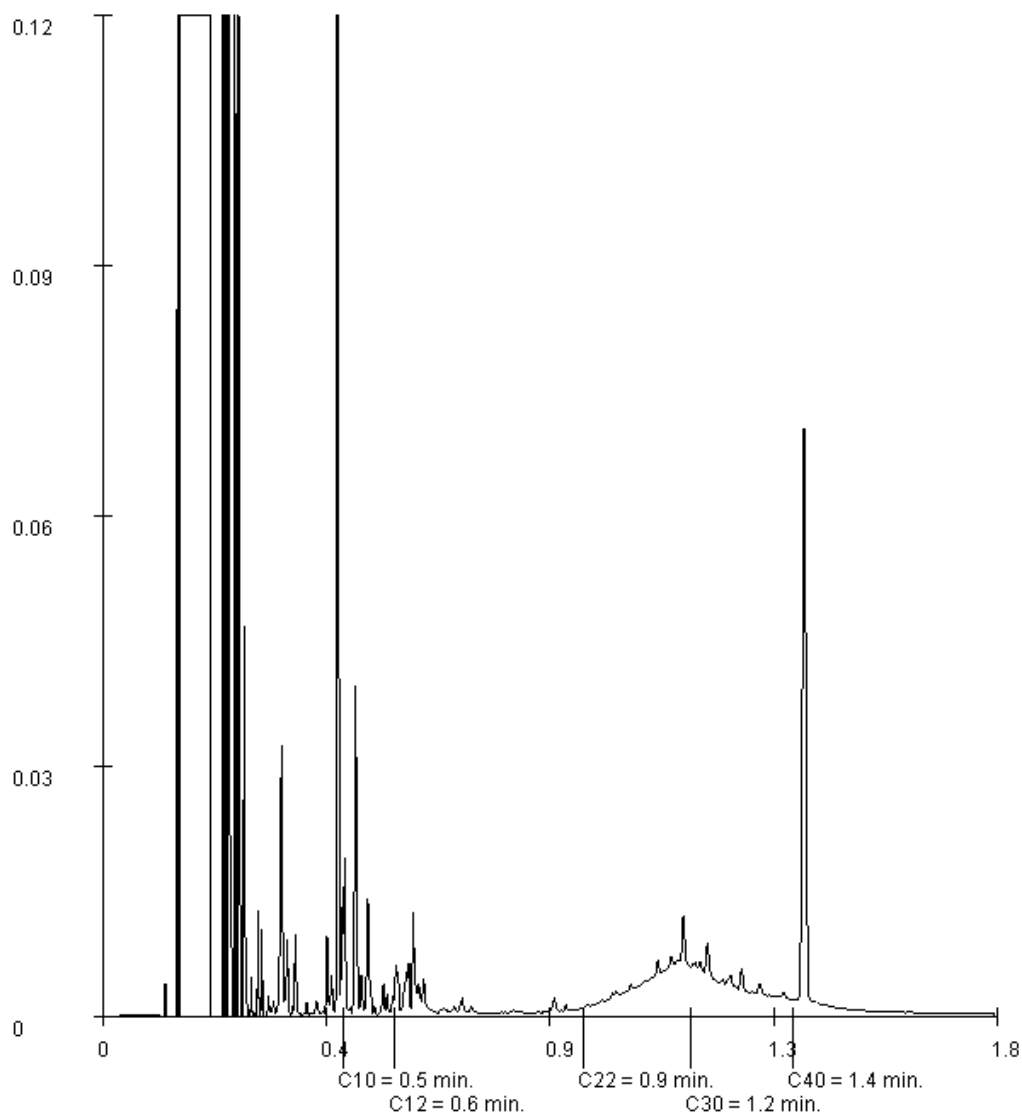
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04014 (1), 015 (1), 016 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Amethistweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

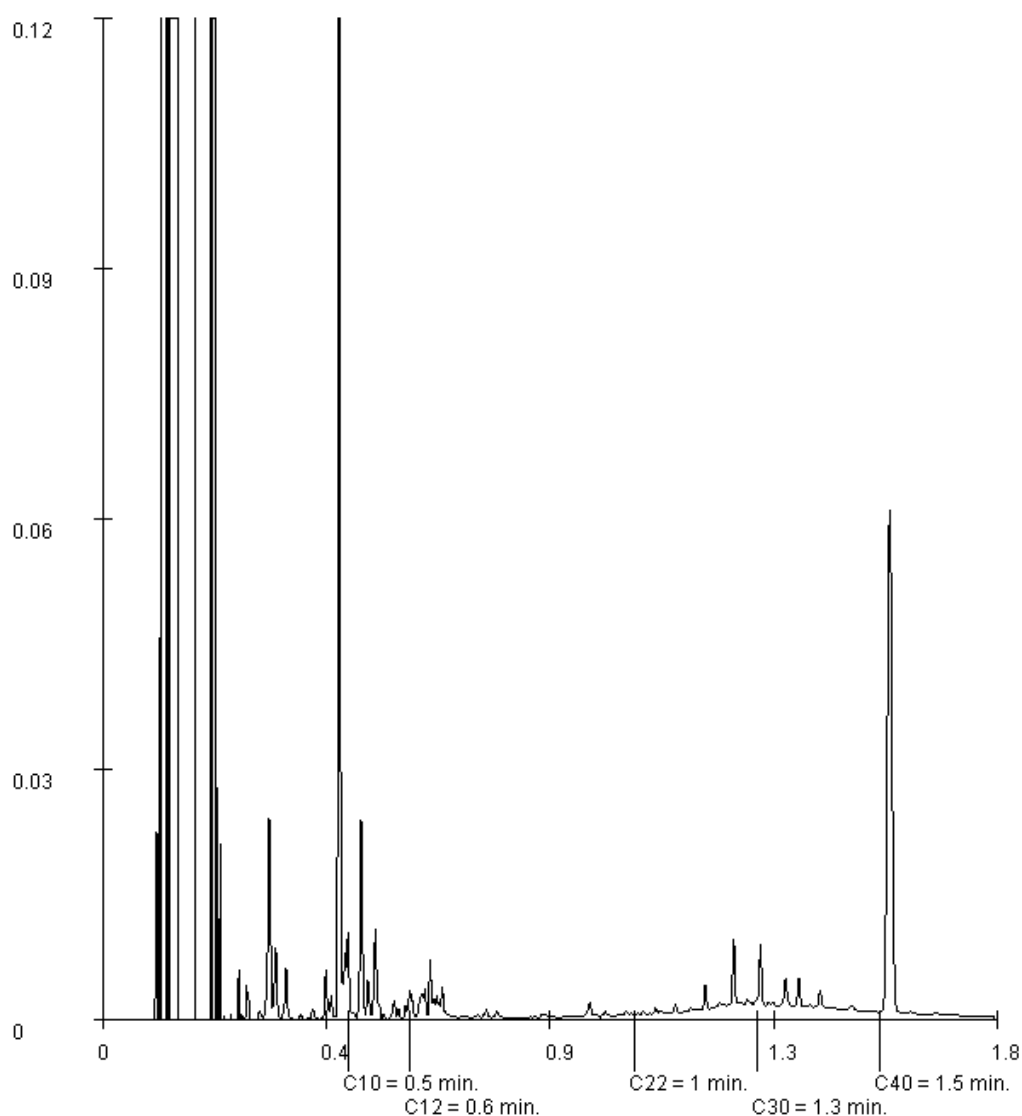
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05021 (1), 022 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Antea Group Almere

A. Wiegiersma

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Amethistweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12112851 - 1

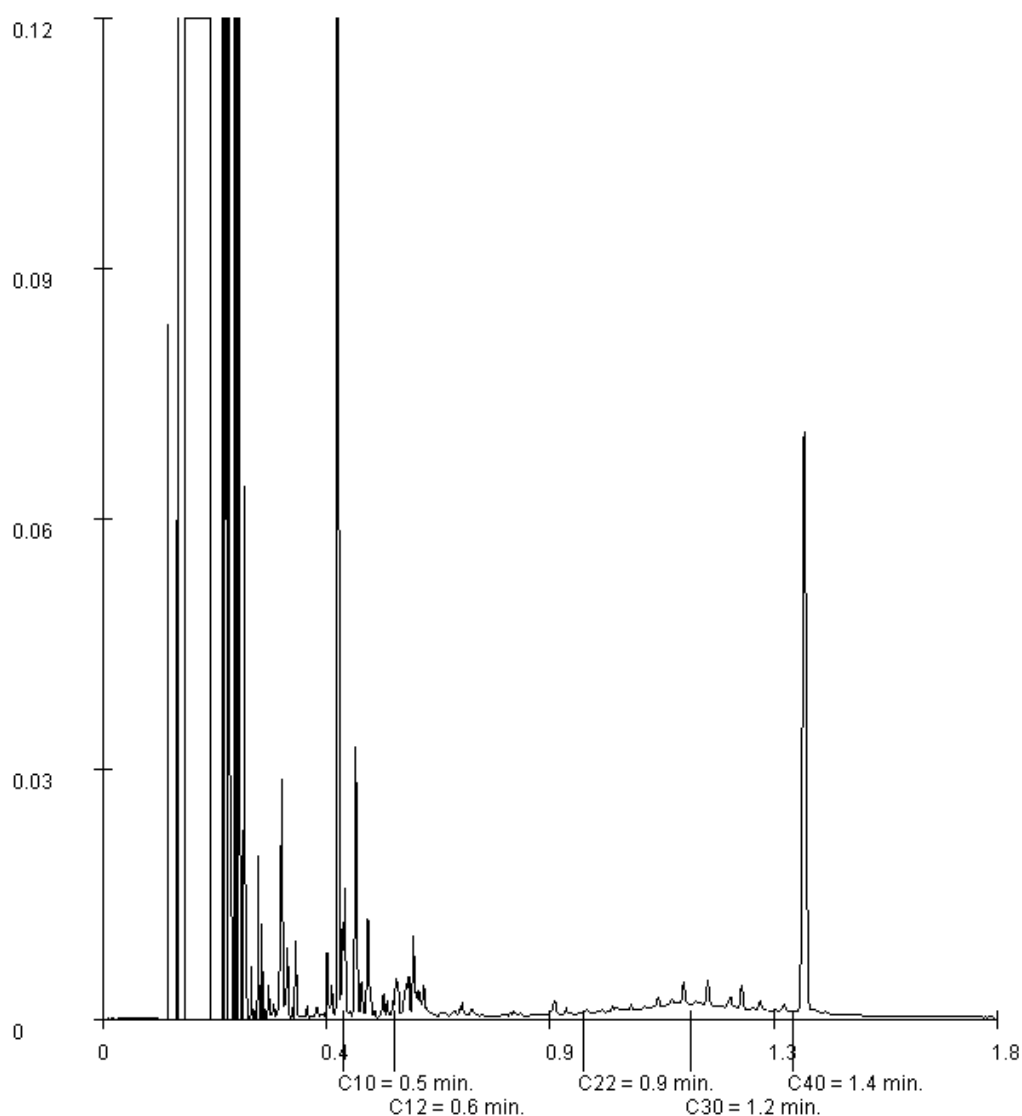
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 11-03-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM06001 (1), 011 (1), 012 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Almere
A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amethistweg
Uw projectnummer : 401438
ALcontrol rapportnummer : 12118433, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IL2P8BB1

Rotterdam, 23-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 401438. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

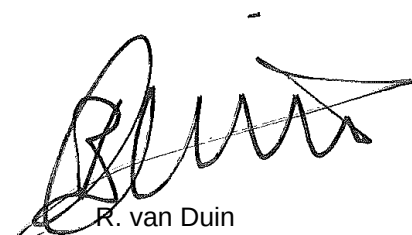
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Almere

A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12118433 - 1

Orderdatum 17-03-2015
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	009-3 009 (3)					
002	Grond (AS3000)	011-3 011 (3)					
003	Grond (AS3000)	012-3 012 (3)					
004	Grond (AS3000)	013-2 013 (2)					
005	Grond (AS3000)	014-1 014 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.4	82.2	87.8	84.6	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	17	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5	3.0	2.4	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37	31	28	24	6.3
METALEN							
cadmium	mg/kgds	S					0.46
nikkel	mg/kgds	S	44	35	25	33	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12118433 - 1

Orderdatum 17-03-2015
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Antea Group Almere

A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12118433 - 1

Orderdatum 17-03-2015
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	015-1 015 (1)				
007	Grond (AS3000)	016-1 016 (1)				
008	Grond (AS3000)	MM07 002 (1), 003 (1), 004 (1), 005 (1)				
009	Grond (AS3000)	MM08 001 (4), 002 (4), 003 (4), 005 (4)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	81.8	78.6	79.9	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	6.5	2.6	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	21	27	32
METALEN						
barium	mg/kgds	S			160	230
cadmium	mg/kgds	S	0.50	140	0.28	0.60
kobalt	mg/kgds	S			8.1	12
koper	mg/kgds	S			19	47
kwik	mg/kgds	S			0.09	0.19
lood	mg/kgds	S			51	140
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	0.9
nikkel	mg/kgds	S			26	37
zink	mg/kgds	S			87	620

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12118433 - 1

Orderdatum 17-03-2015
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Amethistweg
 Projectnummer 401438
 Rapportnummer 12118433 - 1

Orderdatum 17-03-2015
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4550908	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
002	Y4789802	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
003	Y4550900	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
004	Y4550910	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
005	Y4789774	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
006	Y4550907	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
007	Y4789688	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
008	Y4791002	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
008	Y4790999	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
008	Y4790000	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
008	Y4790060	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
009	Y4790058	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
009	Y4790996	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
009	Y4791005	02-03-2015	02-03-2015	ALC201
009	Y4790055	02-03-2015	02-03-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Almere
A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amethistweg
Uw projectnummer : 401438
ALcontrol rapportnummer : 12128489, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RMBK9ZV1

Rotterdam, 16-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 401438. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

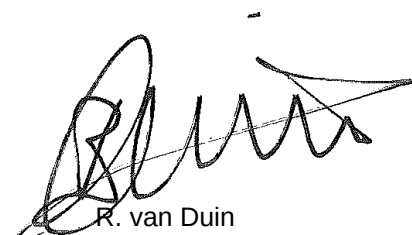
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Almere

A. Wiegersma

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12128489 - 1

Orderdatum 10-04-2015
Startdatum 10-04-2015
Rapportagedatum 16-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	016-2 016 (2)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	31
METALEN			
cadmium	mg/kgds	S	0.33

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12128489 - 1

Orderdatum 10-04-2015
Startdatum 10-04-2015
Rapportagedatum 16-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Antea Group Almere
A. Wiegiersma

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Amethystweg
Projectnummer 401438
Rapportnummer 12128489 - 1

Orderdatum 10-04-2015
Startdatum 10-04-2015
Rapportagedatum 16-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4789743	02-03-2015	02-03-2015	ALC201

Paraaf :

Antea Group
T.a.v. A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 24-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015041553/1
Uw project/verslagnummer	401438
Uw projectnaam	Amethistweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-04-2015

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: BNPNL2A

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	401438	Certificaatnummer/Versie	2015041553/1
Uw projectnaam	Amethistweg	Startdatum	16-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-04-2015/15:11
Monsternemer	marcel does	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.4	78.8	81.1	73.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.5	4.5	5.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	94.4	94.8	93.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9	16.6	11.0	13.7
Metalen					
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.35	0.37	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (0-40)	16-Apr-2015	8538390
2	102 (0-40)	16-Apr-2015	8538391
3	103 (0-50)	16-Apr-2015	8538392
4	104 (0-30)	16-Apr-2015	8538393

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 gereproduceerd.

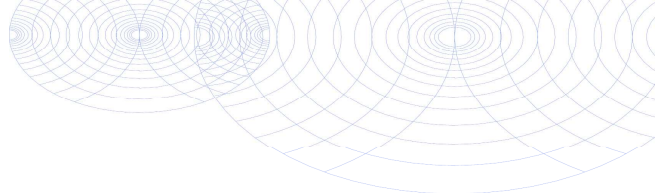
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015041553/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8538390	101	1	0	40	0532289967	101 (0-40)
8538391	102	1	0	40	0532289959	102 (0-40)
8538392					0532289971	103 (0-50)
8538393	104	1	0	30	0532289957	104 (0-30)



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: BNPNL2A

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 2015041553/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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. A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 11-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015022864/1
Uw project/verslagnummer	401438
Uw projectnaam	Amethistweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-03-2015

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 week 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	401438	Certificaatnummer/Versie	2015022864/1
Uw projectnaam	Amethistweg	Startdatum	04-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-03-2015/16:37
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	82.7	84.5	82.5	84.2
Uitbesteed onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.7 ¹⁾	10.4 ¹⁾	10.6 ¹⁾	10.4 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.6	<1.0	<1.6	<1.6
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01 ammerfboven (0-50)	02-Mar-2015	8480662
2	AMM02 amwegonder (50-100)	02-Mar-2015	8480663
3	AMM03 ammoostboven (0-50)	02-Mar-2015	8480664
4	AMM04 amwestboven (0-50)	02-Mar-2015	8480665

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

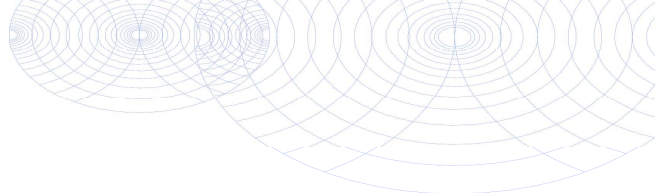
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A

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).

KK
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015022864/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8480662	ammerfboven1		0	50	R009086751	AMM01 ammerfboven (0-50)
8480663	ammwegonder1		50	100	R009086752	AMM02 ammwegonder (50-100)
8480664	ammoostboven1		0	50	R009086748	AMM03 ammoostboven (0-50)
8480665	ammwestboven1		0	50	R009086747	AMM04 ammwestboven (0-50)



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: BNPNL2A

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 2015022864/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

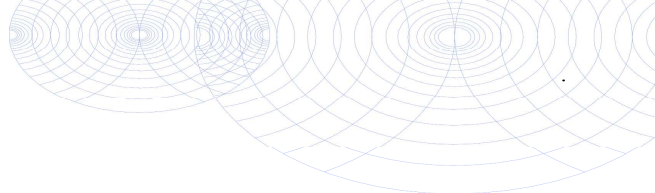
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 2015022864/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5707/5897
Asbest grond 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Cf. pb 3070-1 en cf. NEN 5709/5896

**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).

Monsternummer: 15-036823

Rapportnummer: 1503-0198_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1503-0198
Ordernummer opdrachtgever 2015022864
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-03-2015
Datum analyse 11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8480662
Barcode r009086751
Datum monstername
Adres monstername Amethistweg
Monsternamepunt
Opmerking 401438 AMM01 ammerfboven (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,745

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,362	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,386	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,269	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,164	0,000	0	30,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,560	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,890	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 15-036823

Rapportnummer: 1503-0198_01

Ordernummer RPS	1503-0198
Ordernummer opdrachtgever	2015022864
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	03-03-2015
Datum analyse	11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8480662
Barcode	r009086751
Datum monstername	
Adres monstername	Amethistweg
Monsternamepunt	
Opmerking	401438 AMM01 ammerfboven (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 15-036824

Rapportnummer: 1503-0198_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1503-0198
Ordernummer opdrachtgever 2015022864
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-03-2015
Datum analyse 11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8480663
Barcode r009086752
Datum monstername
Adres monstername Amethistweg
Monsternamepunt
Opmerking 401438 AMM02 ammwegonder (50-100)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,399

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,297	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,725	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,248	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,077	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,053	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,317	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,787	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw
Labcoördinator

Monsternummer: 15-036824

Rapportnummer: 1503-0198_01

Ordernummer RPS	1503-0198
Ordernummer opdrachtgever	2015022864
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	03-03-2015
Datum analyse	11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8480663
Barcode	r009086752
Datum monstername	
Adres monstername	Amethistweg
Monsternamepunt	
Opmerking	401438 AMM02 ammwegonder (50-100)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 15-036825

Rapportnummer: 1503-0198_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1503-0198
Ordernummer opdrachtgever 2015022864
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-03-2015
Datum analyse 11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8480664
Barcode r009086748
Datum monstername
Adres monstername Amethistweg
Monsternamepunt
Opmerking 401438 AMM03 ammoostboven (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,594

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,595	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,455	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,183	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,279	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,189	0,000	0	26,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,041	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,741	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-03-2015

Monsternummer: 15-036825

Rapportnummer: 1503-0198_01

Ordernummer RPS	1503-0198
Ordernummer opdrachtgever	2015022864
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	03-03-2015
Datum analyse	11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8480664
Barcode	r009086748
Datum monstername	
Adres monstername	Amethistweg
Monsternamepunt	
Opmerking	401438 AMM03 ammoostboven (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 15-036826

Rapportnummer: 1503-0198_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1503-0198
 Ordernummer opdrachtgever 2015022864
 Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 03-03-2015
 Datum analyse 11-03-2015
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 8480665
 Barcode r009086747

Datum monstername
 Adres monstername Amethistweg
 Monsternamepunt
 Opmerking 401438 AMM04 ammwestboven (0-50)
 Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,396

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,218	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,156	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,506	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,243	0,000	0	20,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,532	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,751	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-03-2015

Monsternummer: 15-036826

Rapportnummer: 1503-0198_01

Ordernummer RPS	1503-0198
Ordernummer opdrachtgever	2015022864
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	03-03-2015
Datum analyse	11-03-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8480665
Barcode	r009086747
Datum monstername	
Adres monstername	Amethistweg
Monsternamepunt	
Opmerking	401438 AMM04 ammwestboven (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Antea Group
T.a.v. A. Wiegersma
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 13-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015025173/1
Uw project/verslagnummer	401438
Uw projectnaam	Amethistweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-03-2015

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	401438	Certificaatnummer/Versie	2015025173/1
Uw projectnaam	Amethistweg	Startdatum	09-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-03-2015/13:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
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	0.36
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
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		
1 001-1-1 001 (220-320)	Datum monstername	
	09-Mar-2015	Monster nr.
		8487696

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401438	Certificaatnummer/Versie	2015025173/1
Uw projectnaam	Amethistweg	Startdatum	09-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-03-2015/13:32
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2702 - 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	6.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving
1	001-1-1 001 (220-320)

Datum monstername	Monster nr.
09-Mar-2015	8487696

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015025173/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8487696	001	1	220	320	0800368783	001-1-1 001 (220-320)
8487696	001	2	220	320	0680094514	
8487696	001	3	220	320	0680094509	
8487696					0680094514	

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: BNPNL2A

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 2015025173/1**

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

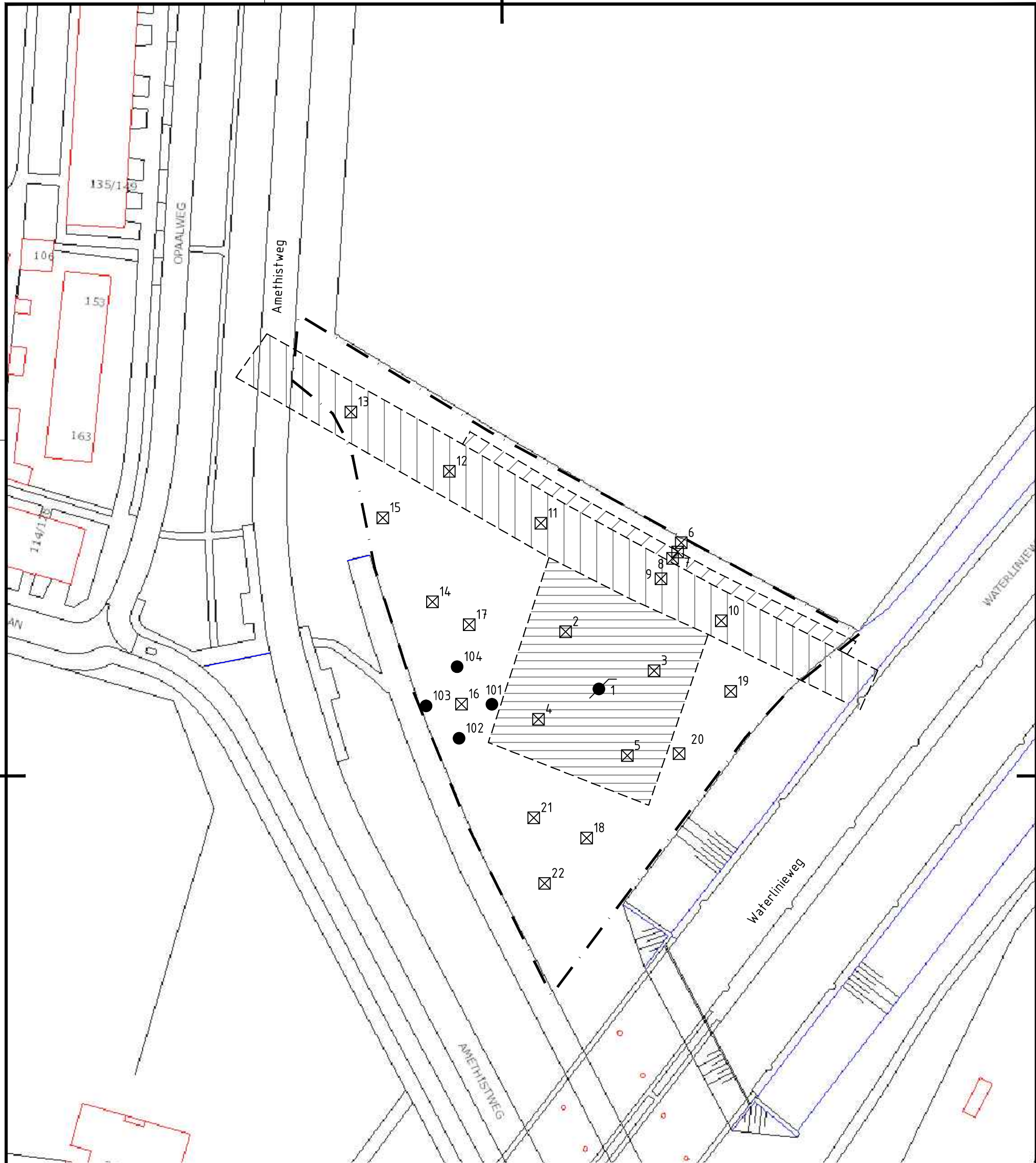
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015025173/1

Pagina 1/1

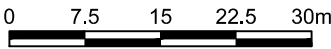
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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

Tekening



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Peilbuis met nummer
- Boring met nummer
- Graafgat met nummer
- Voormalige sloot
- Voormalige weg
- Voormalige boerderij



D0	22-04-2015	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Utrecht

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Amethistweg te Utrecht

Situatie met gaten en peilbuis

Tekeningnummer
401438-S1

Tekenaar
M. Heetland
Projectleider
M. Smink
Schaal
1:750
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D0
www.anteagroup.nl

