

CroonenBuro5
T.a.v. mevrouw A.F.M.M. van Griensven
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

datum 24 maart 2016
uw kenmerk -
ons kenmerk 408507
onderwerp Rapport verkennend bodemonderzoek Oude Leedeweg 23 te Pijnacker

Geachte mevrouw van Griensven,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in de periode februari en maart 2016 door Antea Nederland B.V. (Antea Group) is uitgevoerd op de locatie Oude Leedeweg 23 te Pijnacker.

1. Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oude Leedeweg 23 te Pijnacker en betreft de kadastrale percelen C 5851, C 6563 en C 6564 binnen de kadastrale gemeente Pijnacker. De onderzoekslocatie is te verdelen in de volgende drie deellocaties:

Deellocatie 1: Perceel Woonhuis Oude Leedeweg 23 (oppervlakte: 1.000 m²);

Deellocatie 2: Perceel woonhuis Oude Leedeweg 21 (oppervlakte: 900 m²);

Deellocatie 3: Toekomstige woonbestemming ter plaatse van de Kassen (oppervlakte: 1.900 m²).

De locatie grenst aan de westzijde aan de Oude Leedeweg. De locatie is deels bebouwd met kassen en twee woonhuizen. Ter plaatse bestaat het voornemen de aanwezige kassen te verwijderen en een tweetal woningen extra te realiseren.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten einde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

2. Bekende gegevens en onderzoeksstrategie

Voor de locatie is bodeminformatie opgevraagd bij de opdrachtgever, DCMR en is Bodemloket geraadpleegd. Hieruit blijkt dat van het onderzoeksgebied zelf geen gegevens bekend zijn omtrent eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodembedreigende activiteiten. Op de interactieve bodemkwaliteitskaart van de DCMR blijkt dat in de omgeving van het terrein zijn in het verleden wel bodemonderzoeken uitgevoerd. Na telefonisch overleg met de DCMR blijken de onderzoeken die naar voren komen in het bodeminformatiesysteem van de DCMR niet nabij de onderzoekslocatie te zijn uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn kassen aanwezig.

De verzamelde informatie geeft geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Bekend is dat op dergelijke locaties in het verleden

contactpersoon: ing. D.J.C. de Wijs
e-mail: daan.dewijs@Anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd

T 06 - 11352107

typ.:DW.

bestrijdingsmiddelen kunnen zijn gebruikt. Ter plaatse van de kassen dient de grond derhalve aanvullend op OCB (bestrijdingsmiddelen) te worden onderzocht. Er wordt niet verwacht dat de activiteiten in de omgeving de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Aanvullend worden de bovengrondmonsters ter plaatse van de kassen geanalyseerd op OCB.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

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

3. Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 23 februari en 1 maart 2016 uitgevoerd door de heer T. Ruijgers van Antea Group.

Verspreid over deellocatie 1 zijn geplaatst:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv.
- 1 boring tot 2,0 m-mv.
- 1 peilbuis.

Verspreid over deellocatie 2 zijn geplaatst:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv.
- 1 boring tot 2,0 m-mv.
- 1 peilbuis.

Verspreid over deellocatie 3 zijn geplaatst:

- 8 boringen tot 0,5 m-mv.
- 2 boring tot 2,0 m-mv.
- 1 peilbuis.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

2.2 Resultaten veldwerk

Deellocatie 1:

De bodem bestaat overwegend vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m -mv. uit veen. Ter plaatse van peilbuis 001 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 0,3 m-mv. uit zeer fijn zand met daaronder klei tot 1,8 m-mv. gevolgd door veen tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv. De grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 1,5 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 6,9 gemeten, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 1780 mS/cm en een troebelheid van 339 NTU.

Deellocatie 2

De bodem bestaat overwegend vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m -mv. uit veen. Ter plaatse van peilbuis 101 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 1,5 m-mv. uit veen gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv. De grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 0,5 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 6,7 gemeten, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 1490 mS/cm en een troebelheid van 132 NTU.

Deellocatie 3

De bodem bestaat overwegend vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m -mv. uit veen. Ter plaatse van peilbuis 101 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 1,5 m-mv. uit veen gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv. De grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 1,5 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 6,4 gemeten, een elektrische geleidbaarheid (EC) van 3660 mS/cm en een troebelheid van 120 NTU.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen en geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

3. Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
Grond		
<i>Deellocatie 1</i>		
MM01 (0,00 - 0,50)	002, 004, 003, 005, 006	Standaardpakket grond incl. organische stof en lutum
MM02 (0,50 - 2,00)	003	Standaardpakket grond incl. organische stof en lutum
<i>Deellocatie 2</i>		
MM03 (0,00 - 0,50)	101, 102, 103, 104, 105, 106	Standaardpakket grond incl. organische stof en lutum
MM04 (0,50 - 2,00)	101, 105	Standaardpakket grond incl. organische stof en lutum
<i>Deellocatie 3</i>		
MM05 (0,00 - 0,50)	K004, K010, K011, K003, K009	Standaardpakket grond + OCB incl. organische stof en lutum
MM06 (0,00 - 0,50)	K005, K006, K002, K008, K001, K007	Standaardpakket grond + OCB incl. organische stof en lutum
MM07 (1,00 - 2,50)	K001, K002, K004	Standaardpakket grond incl. organische stof en lutum
Grondwater		
<i>Deellocatie 1</i>		
001-1-1 (1,20 - 2,20)	001	Standaardpakket grondwater
<i>Deellocatie 2</i>		
101-1-1 (1,50 - 2,50)	101	Standaardpakket grondwater
<i>Deellocatie 3</i>		
K001-1-1 (1,50 - 2,50)	K001	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- 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),
- OCB (bestrijdingsmiddelen)

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

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabellen.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie 1

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW en index =< 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I
MM01 (0,00 - 0,50)	002, 004, 003, 005, 006	-	Zink, Molybdeen, Lood	-	-
MM02 (0,50 - 2,00)	003	-	Zink, Molybdeen, Kwik Lood	-	-

Deellocatie 2

MM03 (0,00 - 0,50)	101, 102, 103, 104, 105, 106	-	Koper, Zink, Molybdeen, Kwik, Lood	-	-
MM04 (0,50 - 2,00)	101, 105	-	Molybdeen	-	-

Deellocatie 3

MM05 (0,00 - 0,50)	K004, K010, K011, K003, K009	-	Koper, Zink, Molybdeen, Cadmium, Kwik , Lood	-	-
MM06 (0,00 - 0,50)	K005, K006, K002, K008, K001, K007	-	Koper, Molybdeen, Kwik, Lood, OCB	-	-
MM07 (1,00 - 2,50)	K001, K002, K004	-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van achtergrond- of interventiewaarden

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index ≤ 0,5	> S en 0,5 < index ≤ 1	> I
<i>Deellocatie 1</i>			
001-1-1 (1,20 - 2,20)	Molybdeen, Barium	-	-
<i>Deellocatie 2</i>			
101-1-1 (1,50 - 2,50)	Zink, Barium	-	-
<i>Deellocatie 3</i>			
K001-1-1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van streef- of interventiewaarden

3.3 Beschrijving verontreinigingssituatie

Deellocatie 1.

Uit de tabellen blijkt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan zink, molybdeen en lood bevat. De ondergrond bevat ook nog een licht verhoogd gehalte aan kwik. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en barium gemeten.

Deellocatie 2

Uit de tabellen blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, zink, molybdeen, kwik, cadmium, lood en PAK bevat. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium gemeten.

Deellocatie 3

Uit de tabellen blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, zink, molybdeen, kwik, lood en bestrijdingsmiddelen (OCB) bevat. De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan molybdeen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuizen 001, 101 en K001 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4. Conclusies*Deellocatie 1*

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. De Het grondwater bevat eveneens licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen.

Deellocatie 2

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond. De Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen.

Deellocatie 3

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. De Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege het aantreffen van een licht verhoogd gehalte in de boven- en ondergrond en licht verhoogde concentraties in het grondwater.

Deellocatie 1 en 2

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van deellocaties 1 en 2, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie.

Deellocatie 3

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van deellocatie 3, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie.

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

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Antea Group, dan kunt u contact met ons opnemen.

408507

Blad 6 van 6

Met vriendelijke groet,
Antea Group



ing. M.F. Elings
Projectmanager

Bijlagen:

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grond met overschrijding normwaarde
4. Analyseresultaten grondwater met overschrijding normwaarde
5. Normwaarde grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's
8. Tekeningen

Bijlage 1: Toelichting op 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 bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 1b: Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

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

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (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.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. 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.

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.

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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

- **Achtergrondwaarde**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Colofon

Verantwoording				
Project: VO Oude leedeweg 23 te Pijnacker				
Projectnummer: 408507				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	23/2/16	T. Ruijters	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	4/3/16	T. Ruijters	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 maar is uitbesteed aan een ander bureau.

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

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

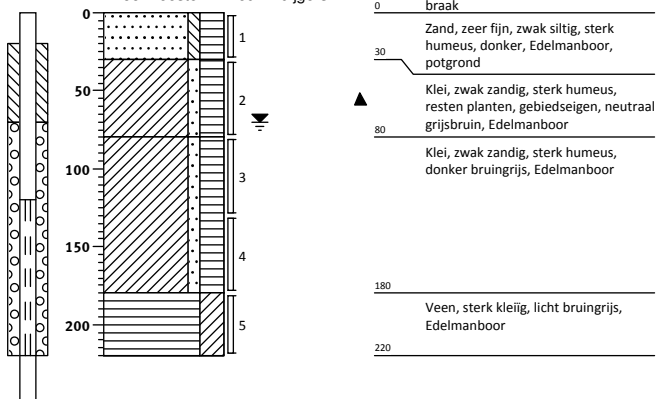
Projectcode: 408507

Projectnaam: VO Oude Leedeweg 23 te pijnacker

Boring: 001

Datum: 23-02-2016

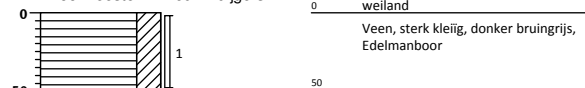
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 002

Datum: 23-02-2016

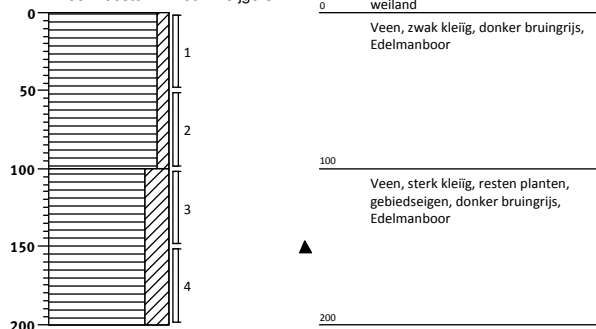
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 003

Datum: 23-02-2016

Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 004

Datum: 23-02-2016

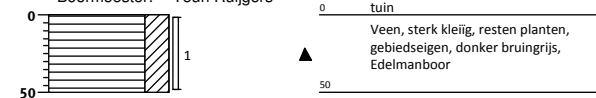
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 005

Datum: 23-02-2016

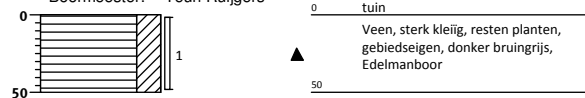
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 006

Datum: 23-02-2016

Boormeester: Teun Ruijgers



Schaal 1: 50

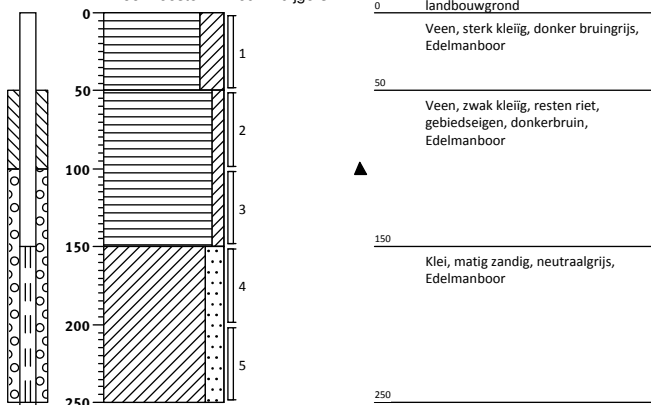
Projectcode: 408507

Projectnaam: VO Oude Leedeweg 23 te pijnacker

Boring: 101

Datum: 23-02-2016

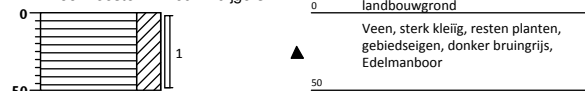
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 102

Datum: 23-02-2016

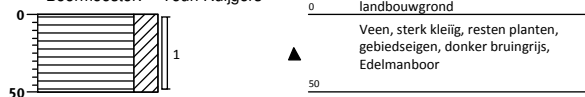
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 103

Datum: 23-02-2016

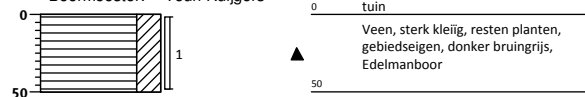
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 104

Datum: 23-02-2016

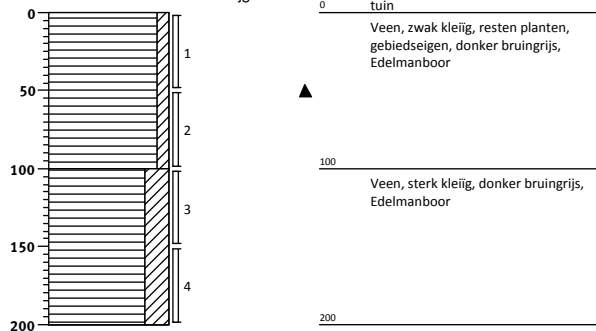
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 105

Datum: 23-02-2016

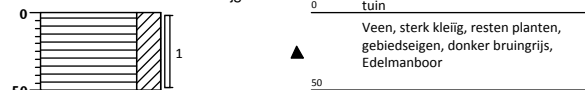
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: 106

Datum: 23-02-2016

Boormeester: Teun Ruijgers



Schaal 1: 50

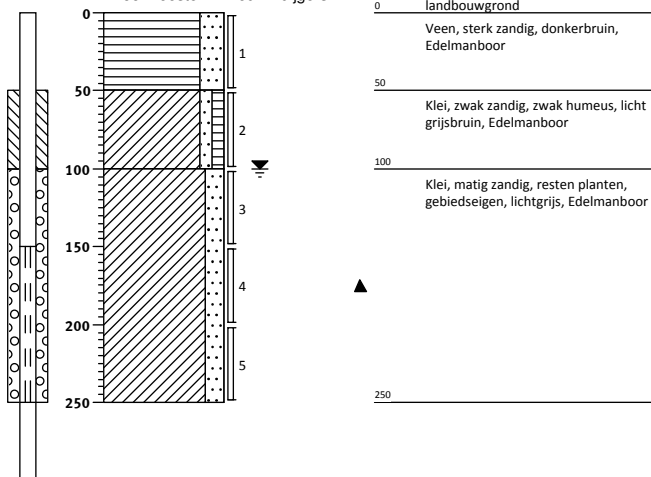
Projectcode: 408507

Projectnaam: VO Oude Leedeweg 23 te pijnacker

Boring: K001

Datum: 23-02-2016

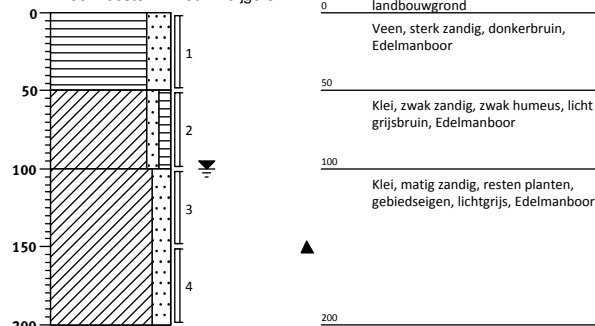
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K002

Datum: 23-02-2016

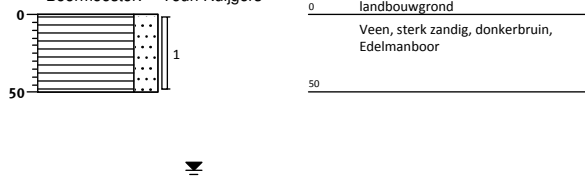
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K003

Datum: 23-02-2016

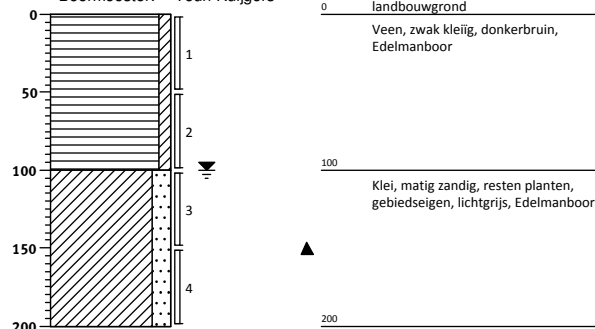
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K004

Datum: 23-02-2016

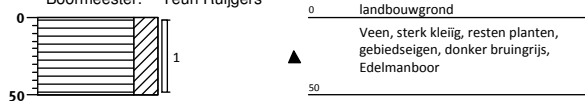
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K005

Datum: 23-02-2016

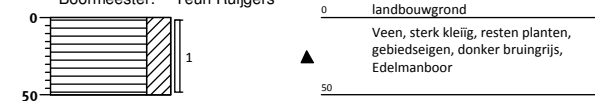
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K006

Datum: 23-02-2016

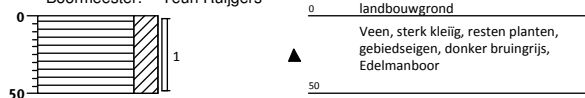
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K007

Datum: 23-02-2016

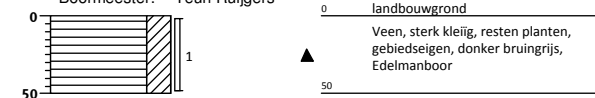
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K008

Datum: 23-02-2016

Boormeester: Teun Ruijgers



Schaal 1: 50

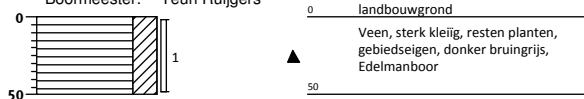
Projectcode: 408507

Projectnaam: VO Oude Leedeweg 23 te pijnacker

Boring: K009

Datum: 23-02-2016

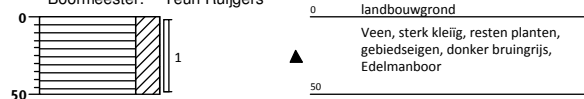
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K010

Datum: 23-02-2016

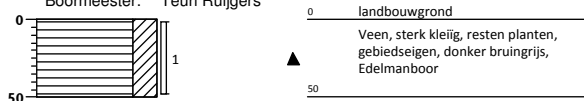
Boormeester: Teun Ruijgers



Boring: K011

Datum: 23-02-2016

Boormeester: Teun Ruijgers



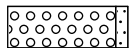
Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

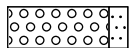
grind



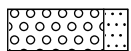
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

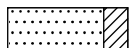


Grind, sterk zandig

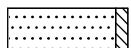


Grind, uiterst zandig

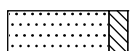
zand



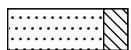
Zand, kleiig



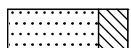
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

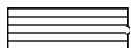


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

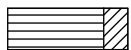
veen



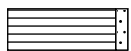
Veen, mineraalarm



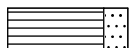
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



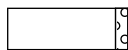
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊕ >1
- ⊗ >10
- ⊕ >100
- ⊗ >1000
- ⊕ >10000

monsters

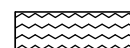
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

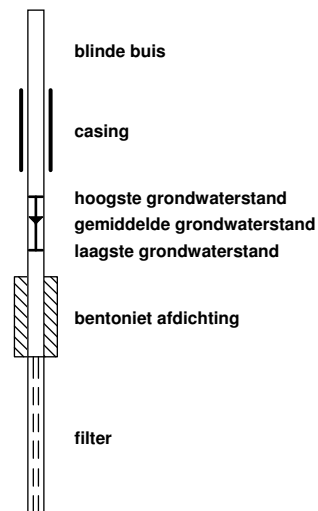


slib



water

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

Grondmonster		MM05			MM06		
Certificaatcode		2016022118, 2016031749			2016022118, 2016031749		
Boring(en)		K003, K004, K009, K010, K011			K001, K002, K005, K006, K007, K008		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	22			26		
Lutum	% ds	13			22		
Datum van toetsing		24-3-2016			24-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	212 ⁽⁶⁾		86	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,79	0,66	0	0,49	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	13,4	-0,01	7,4	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	52	52	0,08	49	40	0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,41	0,01	0,28	0,27	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	100	0,1	92	80	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,5	3,5	0,01	3	3	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	30	-0,08	18	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	265	0,22	140	127	-0,02
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,52	0,24		0,12	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,39		0,26	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,17		0,12	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,2		0,22	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,1		0,1	0,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,12		0,12	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,11		0,13	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,10		0,15	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	0		0,51	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,3			1,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0025	0,0010	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,095	0,037	0,02
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,087	0,034	0,03
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,00065	-0		<0,00055	-0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,014	0,005	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,46	0,18	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,11	0,04	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,00065	-0,05		0,0073	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,018	0,007	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,00065	-0		0,018	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,013	0,005	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,032	0,013	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,00065	-0,13		0,052	-0,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,022	0,009	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,11	0,04	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,00065	-0		<0,00055	-0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	

Grondmonster		MM05	MM06
Certificaatcode		2016022118, 2016031749	2016022118, 2016031749
Boring(en)		K003, K004, K009, K010, K011	K001, K002, K005, K006, K007, K008
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	22	26
Lutum	% ds	13	22
Datum van toetsing		24-3-2016	24-3-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016	0,96
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,19
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021	0,58
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,18
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,13
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,045
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,018
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,000
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,001 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,000	0,045 0,018 0
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021	0,18
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0010 -0	0,58 0,23 0,05
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015	1
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,000
Som 21	mg/kg ds	<0,0068	0,40
Organochloorhoud. bestrijdingsm			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	4,8 1,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	6,6 2,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12 6 ⁽⁶⁾	14 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	48 22 ⁽⁶⁾	50 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18 8 ⁽⁶⁾	28 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,5 3,0 ⁽⁶⁾	6 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89 41 -0,03	110 43 -0,03
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	77,5	73
Droge stof	% m/m	60,7 60,7 ⁽⁶⁾	53,3 53,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13	22
Organische stof (humus)	%	22	26
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,000	0,0019 0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,000	<0,001 <0,000
PCB 138	mg/kg ds	0,0037 0,0017	0,0038 0,0015
PCB 153	mg/kg ds	0,0038 0,0018	0,0043 0,0017
PCB 180	mg/kg ds	0,0025 0,0012	0,0033 0,0013
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0059 -0,01	0,0060 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,015

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2016022118			2016022118			2016022118		
Boring(en)		002, 003, 004, 005, 006			003, 003, 003			101, 102, 103, 104, 105, 106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	14			24			24		
Lutum	% ds	10			12			11		
Datum van toetsing		11-3-2016			11-3-2016			11-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	115 ⁽⁶⁾		76	133 ⁽⁶⁾		110	197 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,46	-0,01	0,5	0,4	-0,02	0,61	0,49	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4	7	-0,05	7	12	-0,02	6,5	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	38	-0,01	34	33	-0,05	43	43	0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,058	0,068	-0	0,23	0,25	0	0,22	0,24	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	57	0,01	68	67	0,04	93	93	0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2	2	0	2,2	2,2	0	3,1	3,1	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	21	-0,22	15	24	-0,17	16	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	246	0,18	170	196	0,1	170	199	0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,01		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,065		0,086	0,035		0,26	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,02		<0,05	<0,01		0,058	0,024	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,13		0,18	0,07		0,49	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,049		0,083	0,034		0,22	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,09		0,12	0,05		0,36	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,040		0,054	0,022		0,15	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,050		0,07	0,03		0,2	0,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,06		0,072	0,030		0,2	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,061		0,083	0,034		0,17	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58	-0,02		0,34	-0,03		0,90	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,82			0,82			2,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		8,7	3,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	13 ⁽⁶⁾		15	6 ⁽⁶⁾		34	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	10 ⁽⁶⁾		11	5 ⁽⁶⁾		19	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	3 ⁽⁶⁾		<6	2 ⁽⁶⁾		<6	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	28	-0,03	<35	<10	-0,04	75	31	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	85,2			74,8			75,3		
Droge stof	% m/m	59,6	59,6 ⁽⁶⁾		50,3	50,3 ⁽⁶⁾		50,7	50,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10			12			11		
Organische stof (humus)	%	14			24			24		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,005	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,0025	0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,0074	0,0031	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,008	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,0046	0,0019	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0035	-0,02		<0,0020	-0,02		0,012	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,029		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2016022118			2016022118			2016022118		
Boring(en)		101, 101, 105, 105			K003, K004, K009, K010, K011			K001, K002, K005, K006, K007, K008		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	38			22			26		
Lutum	% ds	23			13			22		
Datum van toetsing		11-3-2016			11-3-2016			11-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	71 ⁽⁶⁾		130	212 ⁽⁶⁾		86	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,17	-0,03	0,79	0,66	0	0,49	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	5,9	-0,05	8,4	13,4	-0,01	7,4	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	21	-0,13	52	52	0,08	49	40	0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,14	-0	0,38	0,41	0,01	0,28	0,27	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	40	-0,02	100	100	0,1	92	80	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,7	2,7	0,01	3,5	3,5	0,01	3	3	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	21	-0,22	20	30	-0,08	18	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	51	-0,15	230	265	0,22	140	127	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,02		<0,05	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,2	0,1		0,52	0,24		0,12	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,11	0,05		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,07		0,84	0,39		0,26	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,37	0,17		0,12	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,04		0,5	0,2		0,22	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,2	0,1		0,1	0,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,26	0,12		0,12	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,018		0,24	0,11		0,13	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		0,21	0,10		0,15	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,27	-0,03		1,5	0		0,51	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,82			3,3			1,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6	1 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		4,8	1,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<10	2 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		6,6	2,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾		12	6 ⁽⁶⁾		14	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	8 ⁽⁶⁾		48	22 ⁽⁶⁾		50	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	6 ⁽⁶⁾		18	8 ⁽⁶⁾		28	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<12	3 ⁽⁶⁾		6,5	3,0 ⁽⁶⁾		6	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<70	16	-0,04	89	41	-0,03	110	43	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	60,1			77,5			73		
Droge stof	% m/m	32,3	32,3 ⁽⁶⁾		58,2	58,2 ⁽⁶⁾		53,1	53,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	23			13			22		
Organische stof (humus)	%	38			22			26		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		0,0019	0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0037	0,0017		0,0038	0,0015	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0038	0,0018		0,0043	0,0017	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0025	0,0012		0,0033	0,0013	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		0,0059	-0,01		0,0060	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,013			0,015		

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

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		2016022118		
Boring(en)		K001, K001, K002, K004, K004		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,50		
Humus	% ds	2,5		
Lutum	% ds	22		
Datum van toetsing		11-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	25 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,9	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<8	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	52	-0,15
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Droge stof	% m/m	62,9	62,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22		
Organische stof (humus)	%	2,5		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			101-1-1			K001-1-1		
Datum		1-3-2016			1-3-2016			1-3-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		11-3-2016			11-3-2016			11-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	180	180	0,23	210	210	0,28	220	220	0,3
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	3,8	3,8	-0,2	6,1	6,1	-0,17	3,4	3,4	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	2,7	2,7	-0,21	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	11	11	0,02	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,3	6,3	-0,14	15	15	0	6,7	6,7	-0,14
Zink [Zn]	µg/l	58	58	-0,01	70	70	0,01	50	50	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE										

Watermonster		001-1-1	101-1-1	K001-1-1
Datum		1-3-2016	1-3-2016	1-3-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		11-3-2016	11-3-2016	11-3-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,6	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,2*	1,1
Ethylbenzeen	0,2*	110
Tolueen	0,2*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,3*	13
Dodecylbenzeen	0,35	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,1	3,9
1,1-dichloorethaan	0,2*	15
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,3*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,3*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzenen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,003*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,003*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,02	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,2*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,07*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,6	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,002	4
DDT (som) ¹	0,2	1,7
DDE (som) ¹	0,1	2,3
DDD (som) ¹	0,02	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,0009	4
α-HCH	0,001	17
β-HCH	0,002	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2
Heptachloor	0,0007	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,002	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,09*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,07*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,07*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,07*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2*	200 [#]
Ethylacetaat	2*	75 [#]
Diethyleen glycol	8	270 [#]
Ethyleen glycol	5	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3	30 [#]
Methylethylketon	2*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,2*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2-butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. D. de Wijs

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016022118/1
Uw project/verslagnummer	408507
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 408507
 Uw projectnaam V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016022118/1
 Startdatum 24-Feb-2016
 Rapportagedatum 02-Mar-2016/18:26
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Monsternemer Teun Ruijgers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea Group Energie

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	59.6	50.3	50.7	32.3	58.2
S Organische stof	% (m/m) ds	14.1	24.4	23.9	38.3	21.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	85.2	74.8	75.3	60.1	77.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	11.7	11.3	23.3	13.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	76	110	67	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.50	0.61	0.29	0.79
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	7.0	6.5	5.6	8.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	34	43	30	52
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.23	0.22	0.16	0.38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2.2	3.1	2.7	3.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	16	20	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	68	93	52	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	170	170	64	230
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<10	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.7	11	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	15	34	23	48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	11	19	19	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<12	6.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35	75	<70	89
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0050	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	23-Feb-2016	8918298
2	MM02	23-Feb-2016	8918299
3	MM03	23-Feb-2016	8918300
4	MM04	23-Feb-2016	8918301
5	MM05	23-Feb-2016	8918302

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.

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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016022118/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	24-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Mar-2016/18:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4
Monsternemer	Teun Ruijgers		
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0074	<0.0010	0.0037
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0080	<0.0010	0.0038
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0046	<0.0010	0.0025
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.029	0.0049 ¹⁾	0.013
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.091	0.086	0.26	0.20	0.52
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.18	0.49	0.22	0.84
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.083	0.22	<0.050	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.36	0.13	0.50
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.056	0.054	0.15	<0.050	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.070	0.20	<0.050	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	0.072	0.20	0.053	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.083	0.17	<0.050	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.82	2.1	0.82	3.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	23-Feb-2016	8918298
2	MM02	23-Feb-2016	8918299
3	MM03	23-Feb-2016	8918300
4	MM04	23-Feb-2016	8918301
5	MM05	23-Feb-2016	8918302

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.

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: NL71BNP00227924525
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 overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016022118/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	24-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Mar-2016/18:26
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun Ruijgers	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	53.1	62.9
S Organische stof	% (m/m) ds	25.5	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	73.0	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.2	21.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	86	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	7.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	49	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.0	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	92	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	44
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.8	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06	23-Feb-2016	8918303
7	MM07	23-Feb-2016	8918304

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.

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: NL71BNP00227924525
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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016022118/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	24-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Mar-2016/18:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Teun Ruijgers	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0038	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0043	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0033	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06	23-Feb-2016	8918303
7	MM07	23-Feb-2016	8918304

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



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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016022118/1

Pagina 1/1

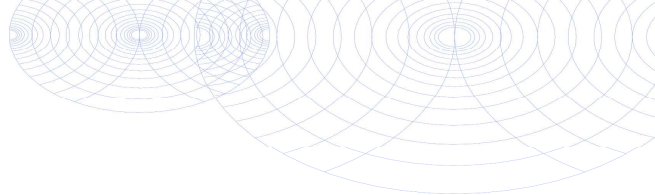
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8918298	002	1	0	50	0532808853	MM01
8918298	003	1	0	50	0532808858	
8918298	004	1	0	50	0532808855	
8918298	005	1	0	50	0532808398	
8918298	006	1	0	50	0532808399	
8918299	003	2	50	100	0532808863	MM02
8918299	003	3	100	150	0532808864	
8918299	003	4	150	200	0532808857	
8918300	101	1	0	50	0532808424	MM03
8918300	102	1	0	50	0532808404	
8918300	103	1	0	50	0532808402	
8918300	104	1	0	50	0532808403	
8918300	105	1	0	50	0532808408	
8918300	106	1	0	50	0532808400	
8918301	101	2	50	100	0532808415	MM04
8918301	105	2	50	100	0532808407	
8918301	101	3	100	150	0532808416	
8918301	105	4	150	200	0532808409	
8918302	K003	1	0	50	0532720420	MM05
8918302	K004	1	0	50	0532808418	
8918302	K009	1	0	50	0532808419	
8918302	K010	1	0	50	0532808412	
8918302	K011	1	0	50	0532808414	
8918303	K001	1	0	50	0532720418	MM06
8918303	K002	1	0	50	0532720415	
8918303	K005	1	0	50	0532808410	
8918303	K006	1	0	50	0532808405	
8918303	K007	1	0	50	0532808421	
8918303	K008	1	0	50	0532808413	
8918304	K001	3	100	150	0532720421	
8918304	K002	3	100	150	0532720407	
8918304	K004	3	100	150	0532808422	MM07
8918304	K001	5	200	250	0532720412	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016022118/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016022118/1

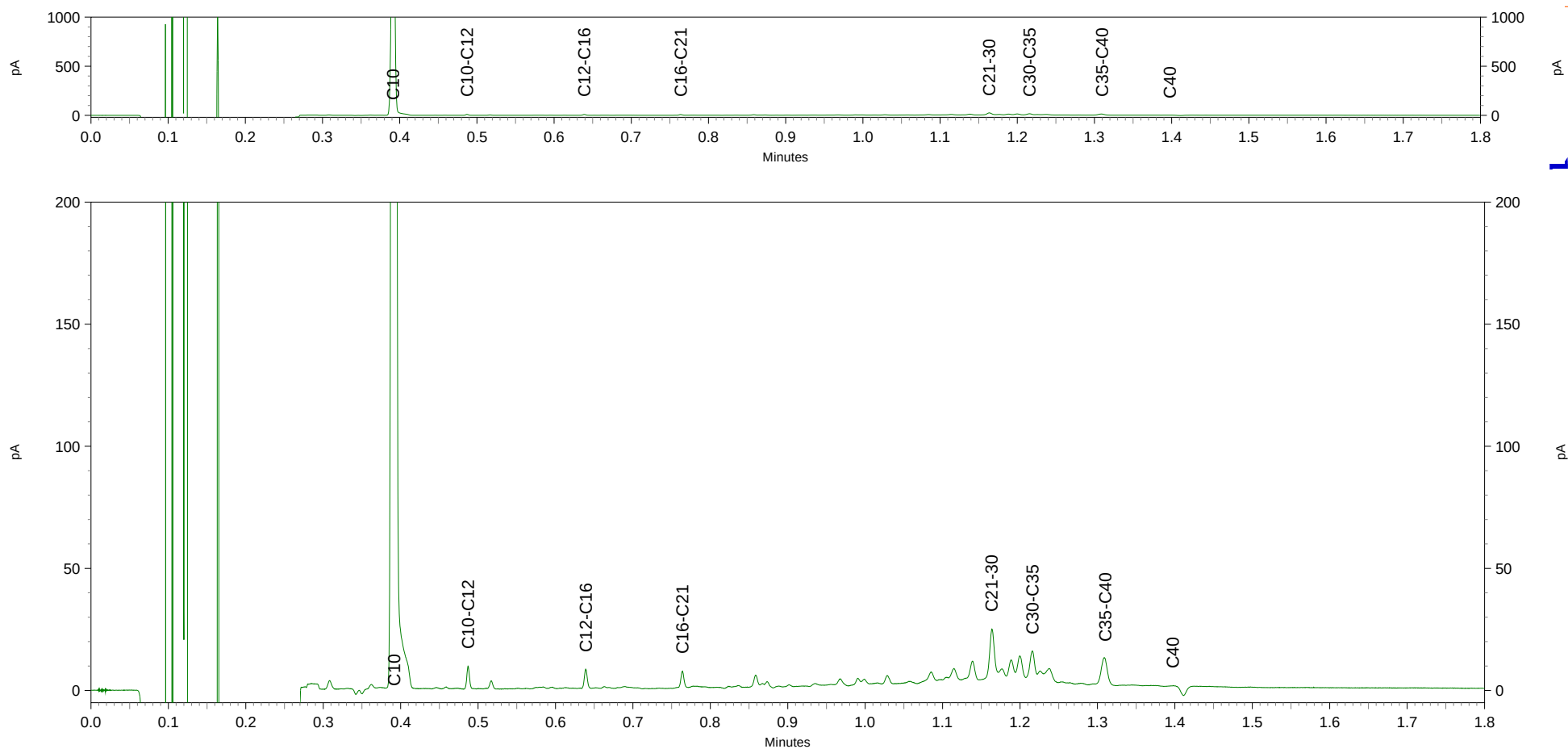
Pagina 1/1

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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

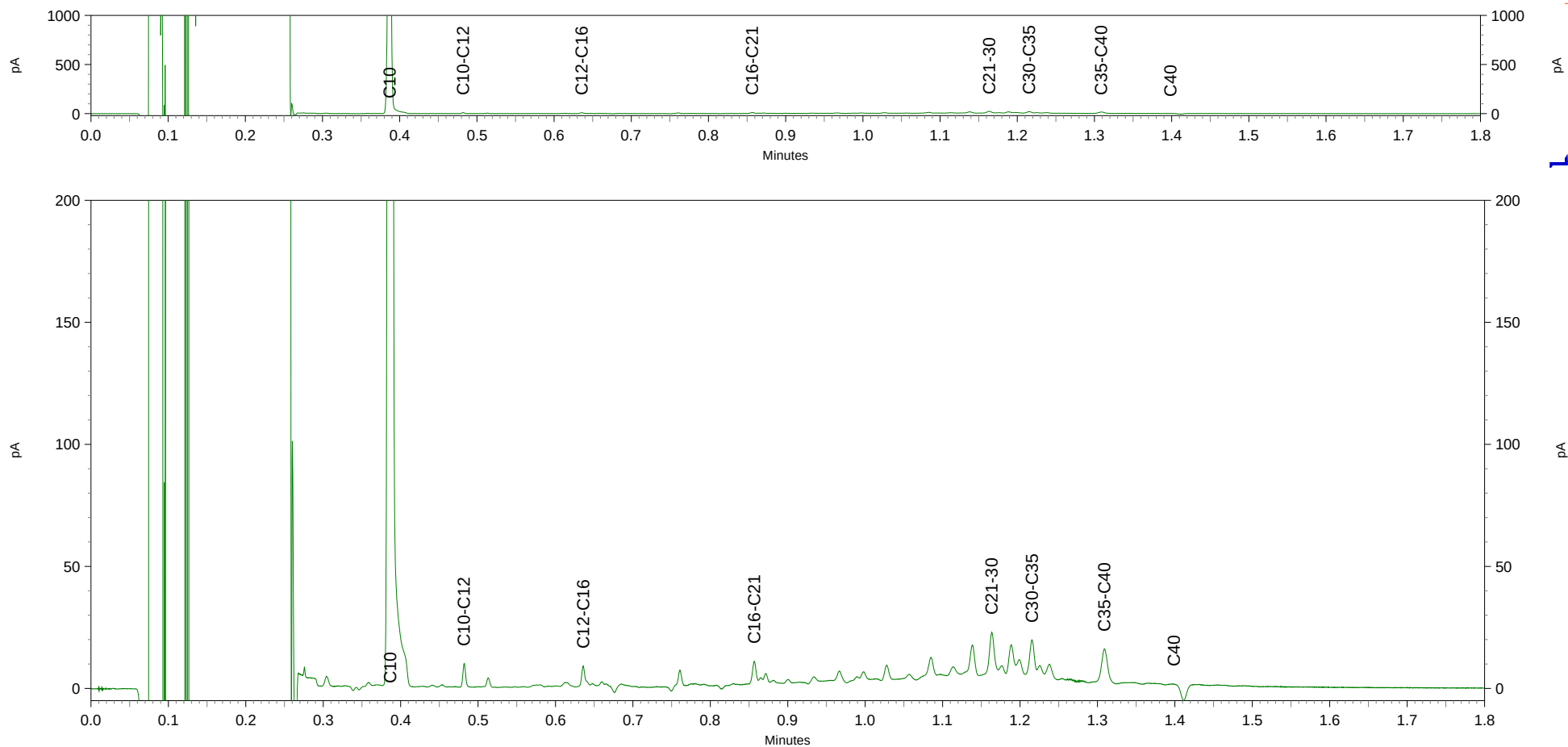
Sample ID.: 8918298
Certificate no.: 2016022118
Sample description.: MM01
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8918300
Certificate no.: 2016022118
Sample description.: MM03

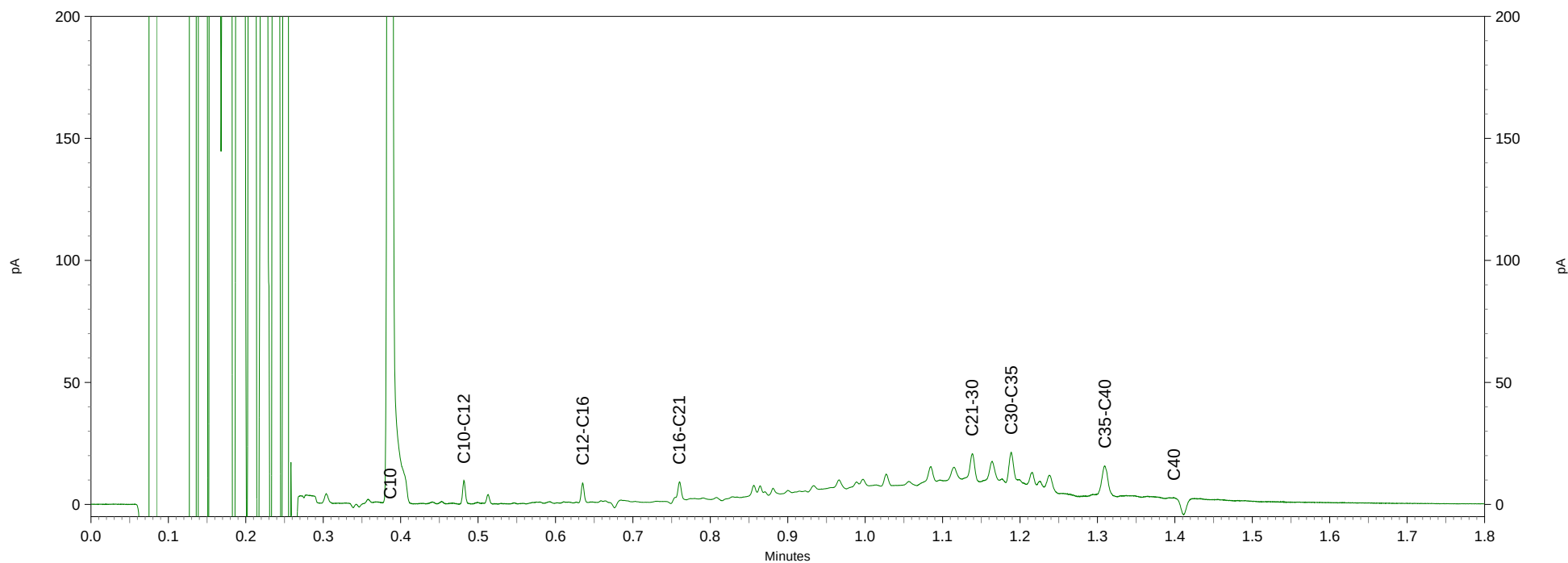
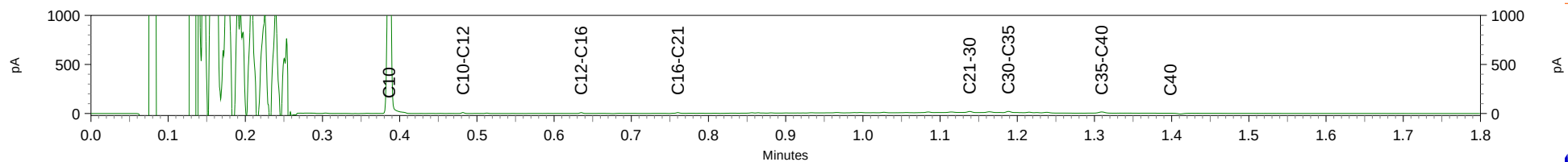
v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

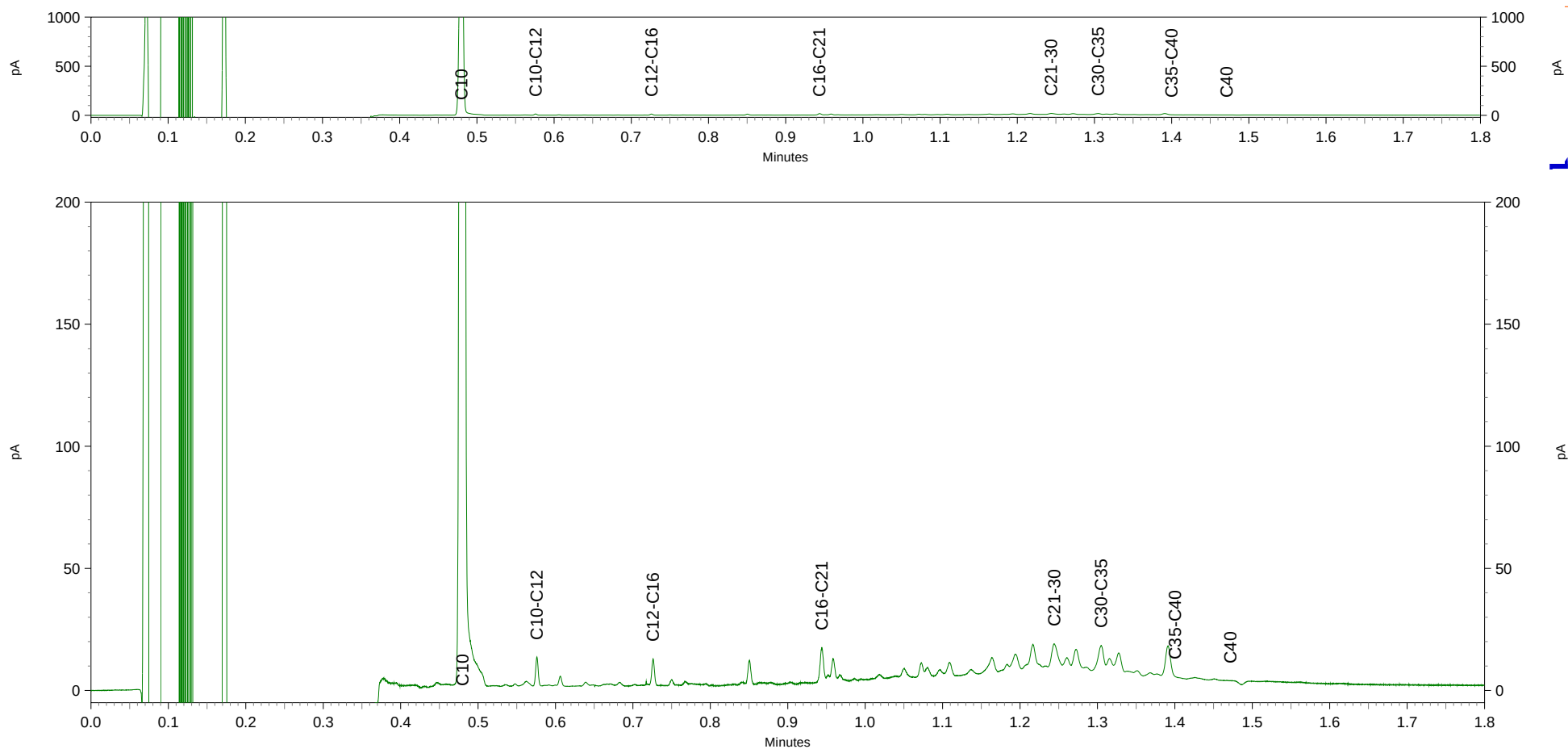
Sample ID.: 8918302
Certificate no.: 2016022118
Sample description.: MM05

v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8918303
Certificate no.: 2016022118
Sample description.: MM06
V



Antea Group
T.a.v. D. de Wijs

4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016024784/1
Uw project/verslagnummer	408507
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 analyscertificaat 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016024784/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	01-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2016/10:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Teun Ruijgers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	180	210	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.8	6.1	3.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.7	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	11	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.3	15	6.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	58	70	50
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1	01-Mar-2016	8926918
2	101-1-1	01-Mar-2016	8926919
3	K001-1-1	01-Mar-2016	8926920

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.

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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016024784/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	01-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2016/10:20
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun Ruijgers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1	01-Mar-2016	8926918
2	101-1-1	01-Mar-2016	8926919
3	K001-1-1	01-Mar-2016	8926920

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016024784/1

Pagina 1/1

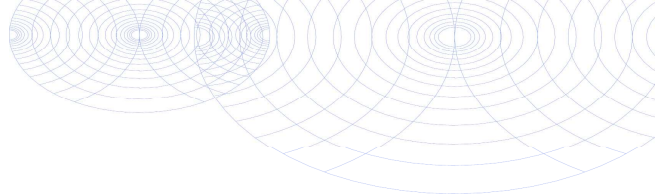
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8926918	001	1	120	220	0691573448	001-1-1
8926918	001	2	120	220	0800361160	
8926919	101	1	150	250	0691573472	101-1-1
8926919	101	2	150	250	0800361028	
8926920	K001	1	150	250	0691573455	K001-1-1
8926920	K001	2	150	250	0800361127	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016024784/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016024784/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Antea Group
T.a.v. D. de Wijs

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016031749/1
Uw project/verslagnummer	408507
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016031749/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2016/14:05
Monsternemer	Teun Ruijgers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	60.7	53.3
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0025
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.095
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.087
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.045
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.014
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.46
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.11
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.022
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.11
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.018
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.013
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.032
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05	23-Feb-2016	8949515
2	MM06	23-Feb-2016	8949516

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.

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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408507	Certificaatnummer/Versie	2016031749/1
Uw projectnaam	V0 Oude Leedeweg 23 te pijnacker	Startdatum	17-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2016/14:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Teun Ruijgers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.58
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.045
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.018
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.13
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.19
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	1.0
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.96

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05	23-Feb-2016	8949515
2	MM06	23-Feb-2016	8949516

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPNL2A



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 overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

JK

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016031749/1

Pagina 1/1

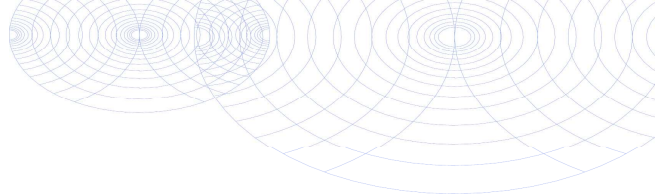
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8949515	K003	1	0	50	0532720420	MM05
8949515	K004	1	0	50	0532808418	
8949515	K009	1	0	50	0532808419	
8949515	K010	1	0	50	0532808412	
8949515	K011	1	0	50	0532808414	
8949516	K001	1	0	50	0532720418	MM06
8949516	K002	1	0	50	0532720415	
8949516	K005	1	0	50	0532808410	
8949516	K006	1	0	50	0532808405	
8949516	K007	1	0	50	0532808421	
8949516	K008	1	0	50	0532808413	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016031749/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016031749/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

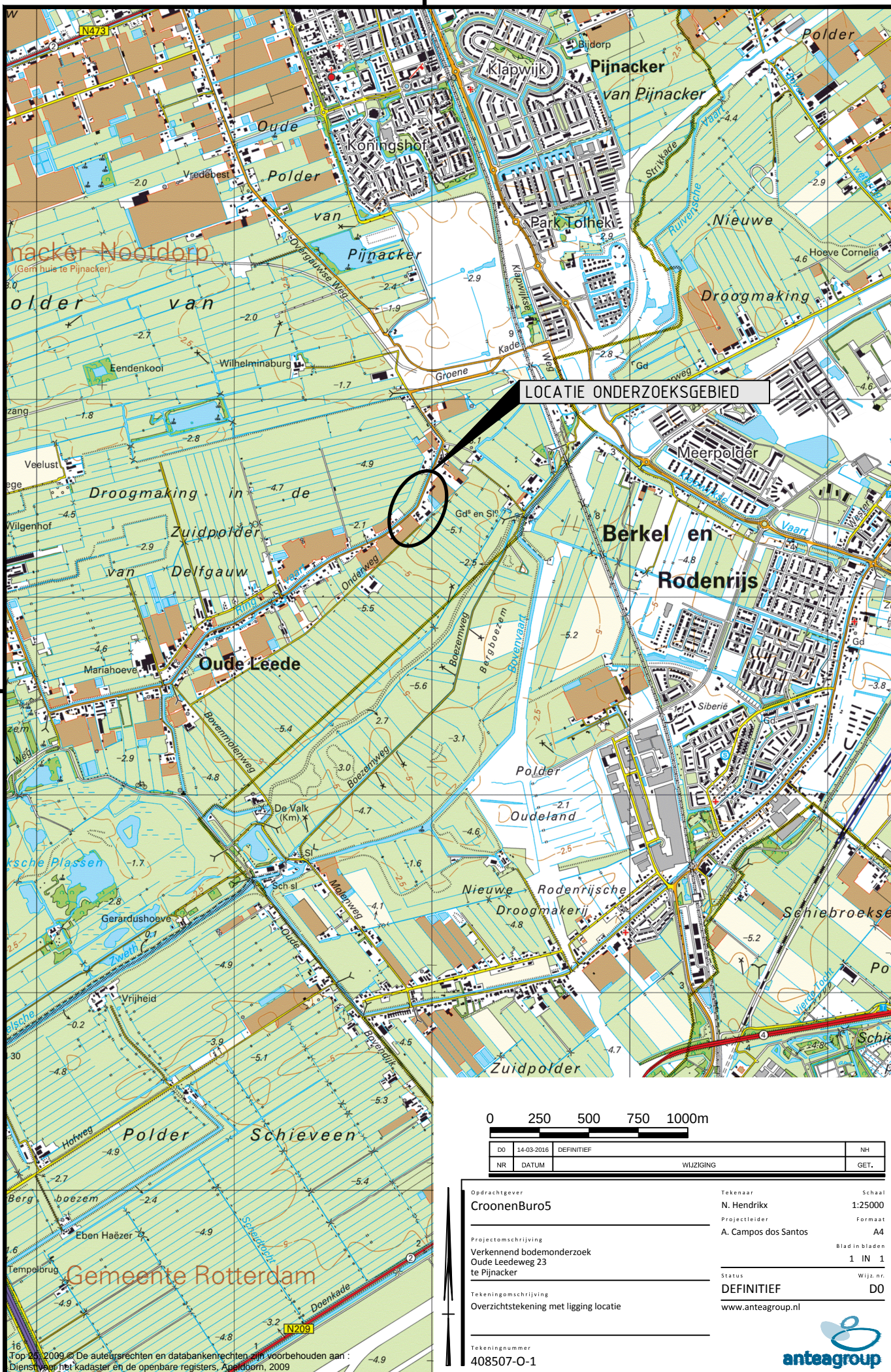


Fotonummer: 5



Fotonummer: 6

Bijlage 8: Tekeningen



0 250 500 750 1000m

DO	14-03-2016	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Opdrachtgever
CroonenBuro5

Projectomschrijving
Verkennd bodemonderzoek
Oude Leedeweg 23
te Pijnacker

Tekeningomschrijving
Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
408507-O-1

Tekenaar
N. Hendrixx
Projectleider
A. Campos dos Santos

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

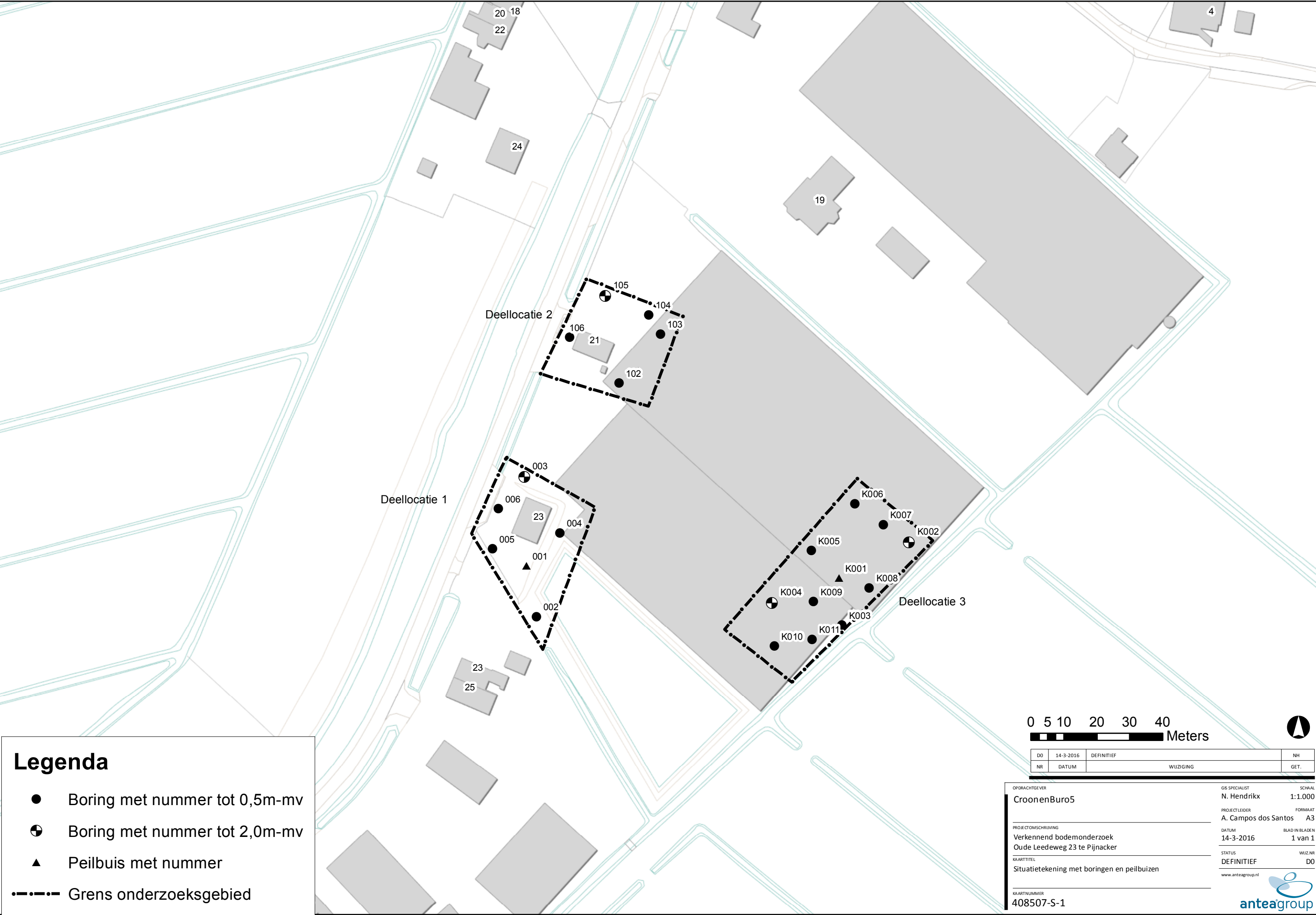
Schaal
1:25000
Formaat
A4

Blad in bladen
1 IN 1

Wijz. nr.
D0



R:\0408507\0408507_01.dwg



Legenda

- Boring met nummer tot 0,5m-mv
- ⊕ Boring met nummer tot 2,0m-mv
- ▲ Peilbuis met nummer
- Grens onderzoeksgebied

0 5 10 20 30 40
Meters



DO	14-3-2016	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
CroonenBuro5	N. Hendriks	1:1.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
A. Campos dos Santos	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Verkennd bodemonderzoek	14-3-2016	1 van 1
Oude Leedeweg 23 te Pijnacker	STATUS	WIJZ.NR
Situatietekening met boringen en peilbuizen	DEFINITIEF	D0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
408507-S-1		