

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

datum 1 september 2016
uw kenmerk -
ons kenmerk 411648
onderwerp Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Laar 14 te Nistelrode

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek dat in augustus 2016 door Antea Nederland B.V. (Antea Group) is uitgevoerd op de locatie Laar 14 te Nistelrode.

1. Aanleiding, situatie en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel sectie C, nummer 3052 aan de Laar 14 te Nistelrode (gemeente Bernheze). De locatie betreft een woning met tuin. De woning zal gesloopt worden en op het terrein zal een extra winkelruimte gebouwd worden welk verbonden gaat worden aan de huidige winkelruimte van Van Tilburg Mode en Sport. De locatie heeft een oppervlakte van circa 310 m². De locatie grenst aan de noordzijde aan de betreffende winkel, aan de oostzijde aan het trottoir van de Laar, aan de zuidzijde aan het perceel van de Laar 16-16b en aan de westzijde aan het rijpad nabij De Wan 6. Circa 60% van het terrein is bebouwd, het onbebouwde deel is onverhard.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

2. Bekende gegevens en onderzoeksstrategie

Uit de Bodemfunctieklassenkaart van de regio Noordoost Brabant (Tauw, kenmerk R001-4736324LNH-baw-V03-NL, juli 2011) blijkt dat de onderzoekslocatie zich in een gebied met als bodemfunctieklasse "Wonen" bevindt. Dit gebied is niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

Voor de locatie is het Bodemloket geraadpleegd en is bodeminformatie opgevraagd bij de gemeente Bernheze. Hieruit blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn omtrent de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie. Er zijn tevens geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op het terrein zelf. Ter plaatse van de Laar 12 is een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Daarnaast blijkt dat ter plaatse van de Laar 16 een drukkerij aanwezig is (geweest). Verder blijkt dat in de omgeving bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze zijn hieronder samengevat.

contactpersoon: A.T. Campos dos Santos-van Rijzingen MSc
e-mail: alba.santos@Anteagroup.com
bijlage(n): als genoemd

T 06 - 29139918

typ.: A.S.

'Verkennd bodemonderzoek locatie Laar 8 te Nistelrode', kenmerk 8040, d.d. maart 1995 door Geo-Logic B.V.
Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanvraag voor een bouwvergunning. De grond op de locatie bestaat uit matig fijn zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bovengrond bevat een lichte verontreiniging met minerale olie. Het grondwater bevond zich op 1,1 m -mv. en bevat lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen.

'Verkennd bodemonderzoek L. de Lorijn, terrein aan de Wan Nistelrode', kenmerk Lorijn, d.d. 8 februari 1994 door Amitec b.v.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw. De grond op de locatie bestaat uit zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bovengrond bevat lichte verontreinigingen met cadmium, EOX en minerale olie. Het grondwater bevond zich op 1,5 m -mv. en bevat lichte tot matige verontreinigingen met enkele zware metalen.

Er worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormig (ONV-NL) aangehouden.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, 2016) en de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, 2015).

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

3. Veldwerk

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever op 10 en 17 augustus 2016 uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

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

Vanwege aantreffen van bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van de boringen zijn alle monsterlocaties tot 0,5 m -mv als proefgaten van circa 0,3x0,3 m gegraven en vervolgens doorgeboord tot bovengenoemde dieptes.

Er is een visuele inspectie van het onbebouwde onderzoeksterrein uitgevoerd.

Het volumepercentage puin is bepaald op basis van een inschatting. Dit is een afwijking op de BRL 2018. Omdat in de grond maximaal matige bijmengingen zijn aangetroffen, en het dus duidelijk was dat er sprake was van minder dan 50% v/v aan bijmenging met bodemvreemd materiaal, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

3.2 Resultaten veldwerk

Het zicht was gedurende de uitvoering van de werkzaamheden goed en het was gedurende de uitvoeringsperiode droog. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,7 m -mv uit matig fijn zand. Daarnaast zijn matige bijmengingen met baksteen in de bovengrond aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met oliegerelateerde producten en/of andere stoffen.

Tijdens het graven van proefgat 03 is gestaakt op een betonplaat. De exacte ligging is in het veld bepaald door middel van het graven een klein sleuf (*de ligging van de plaat is op bijgevoegde tekening aangegeven*).

Er is in het veld één mengmonster van de matig baksteenhoudende bovengrond (AMM1, 0,0 - 0,5 m-mv.) samengesteld voor analyse op asbest.

De posities van de proefgaten, boringen en peilbuis zijn ingemeten en weergegeven op tekening 411648-S-1. Tevens is de aangetroffen situatie op het terrein weergegeven op de tekening.

De grondwaterspiegel in peilbuis 01 bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 1,2 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is een zuurgraad (pH) van 7,4 en een elektrische geleidbaarheid (EC) van 0,6 mS/cm gemeten. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen. De troebelheid bedroeg 52,0 NTU.

In het grondwater in de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
MM01 (0,00 - 0,50)	01-1; 02-1; 03-1; 04-1	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02 (0,50 - 1,75)	01-2; 02-3; 02-4	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
AMM01 (0,00 - 0,50)	01-ASB-MM01; 02-ASB-MM01; 03-ASB-MM01; 04-ASB-MM01	Grondmonster excl. fijne fractie (NEN 5707)
Grondwater		
01-1-1 (1,70 - 2,70)		Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabellen.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonderheden	Parameters		
			> AW en index ≤ 0,5	> AW en 0,5 < index ≤ 1	> I
MM01 (0,00 - 0,50)	01-1; 02-1; 03-1; 04-1	Matig baksteen	PAK 10 VROM (0,04)	-	-
MM02 (0,50 - 1,75)	01-2; 02-3; 02-4	-	Zink [Zn] (0,07)	-	-

Verklaring tabel:

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

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbest in grond (gehalten in mg/kg ds.)

Monstercode (traject in m -mv.)	Gat	Grondsoort en veldwaarneming	Gemeten gehalte serpentine	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
AMM01 (0,00 - 0,50)	01 t/m 04	Zand, matig baksteen	0,1	<0,1	0,1	0,1

Verklaring tabel:

- : Niet aangetoond. Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool).

< : Kleiner dan detectielimiet

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index ≤ 0,5	> S en 0,5 < index ≤ 1	> I
01-1-1 (1,70 - 2,70)	Zink [Zn] (0,05), Barium [Ba] (0,3)	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

5. Conclusies

De grond bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan zink en PAK. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan zink en barium.

In de baksteenhoudende grond is in de fractie <16 mm asbest aangetoond. Het betreft hier niet hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet plaatmateriaal. Gezien de geringe hoeveelheid asbest aangetroffen kan gesteld worden dat in de grond ter plaatse sprake is van een minimale gehalte aan asbest in de grond (0,1 mg/kg d.s.). Op basis van het vooronderzoek en van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt niet verwacht dat in de grond sprake is van een bodemverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten c.q. concentraties in de grond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, 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. Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek. Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Ondanks de zorgvuldigheid van het onderzoek kan dan ook niet worden uitgesloten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig zijn.

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 opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Antea Group



ing. M.F. Elings
Projectmanager

Bijlagen:

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's onderzoekslocatie
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:

Index = (GSSD - AW) / (I - AW).

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

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

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

Barium

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

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.

Colofon

Verantwoording				
Project: Laar 14 te Nistelrode				
Projectnummer: 411648				
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	10-08-2016	AC Vermaat	Bureau: <u>Grond Research</u> Cert.nr.***: <u>K41104-07</u>	
2018	10-08-2016	AC Vermaat	Bureau: <u>Grond Research</u> Cert.nr.***: <u>K41104-07</u>	
2002	17-08-2016	AC Vermaat	Bureau: <u>Grond Research</u> Cert.nr.***: <u>K41104-07</u>	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

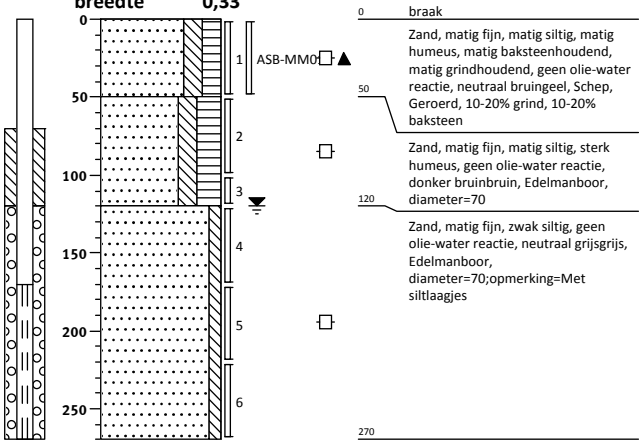
*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Gat: 01

gat lengte 0,30

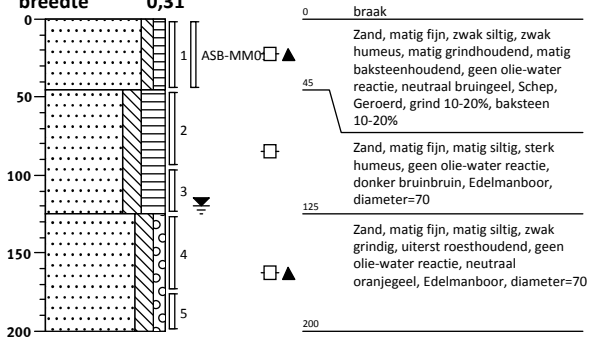
breedte 0,33



Gat: 02

gat lengte 0,33

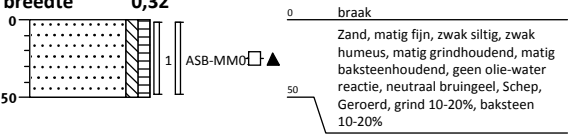
breedte 0,31



Gat: 03

gat lengte 0,30

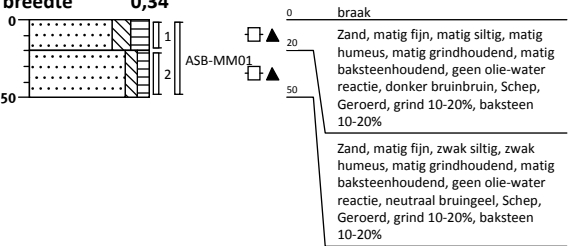
breedte 0,32



Gat: 04

gat lengte 0,31

breedte 0,34



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

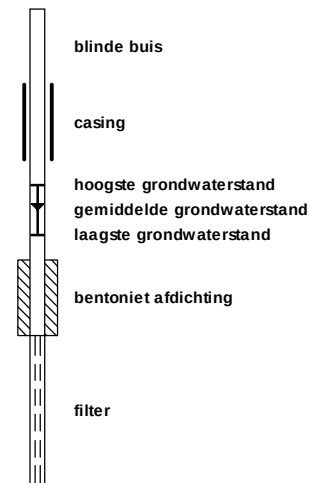
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		MM01	MM02
Certificaatcode		2016092114	2016092114
Boring(en)		01, 02, 03, 04	01, 02, 02
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,75
Humus	% ds	2,2	2,4
Lutum	% ds	2,0	2,0
Datum van toetsing		22-8-2016	22-8-2016
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,2 14,8 -0,17	5,3 10,8 -0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20 31 -0,04	14 22 -0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2 12,3 -0,35	<4 <8 -0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	28 66 -0,13	77 181 0,07
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4 0,4	0,061 0,061
Anthraceen	mg/kg ds	0,094 0,094	0,067 0,067
Fluorantheen	mg/kg ds	0,84 0,84	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41 0,41	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,45 0,45	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2 0,2	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,19 0,19	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25 0,25	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2 0,04	0,41 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,2	0,41
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 35 ⁽⁶⁾	<11 32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,6 25,5 ⁽⁶⁾	8,3 34,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <111 -0,02	<35 <102 -0,02
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6	97,5
cryogeen gemalen	-		
Droge stof	% m/m	90,9 90,9 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0	2,0
Organische stof (humus)	%	2,2	2,4
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,022 0	<0,020 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: > Achtergrondwaarde
$\geq I$	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Watermonster		01-1-1		
Datum		17-8-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		22-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	220		
Barium [Ba]	µg/l	220	220	0,3
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2		
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2		
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2		
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05		
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2		
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2		
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3		
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	100		
Zink [Zn]	µg/l	100	100	0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,35		
Tolueen	µg/l	0,35	0,35	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2		
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,98 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0

Watermonster		01-1-1
Datum		17-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70
Datum van toetsing		22-8-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	<0,1
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6
CKW (som)	µg/l	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	15
Minerale olie C21 - C30	µg/l	15 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
$\geq I$	: 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 ⁴	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. Chloorfenoxi-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 benzyftalaat ¹¹	0,07*	48
Dihexyl 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. Chloorfenox-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-buthyl 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. A. Campos dos Santos-van Rijzi

4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 19-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016092114/2
Uw project/verslagnummer	411648
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Aug-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: 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	411648	Certificaatnummer/Versie	2016092114/2
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode	Startdatum	11-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Aug-2016/16:12
Monsternemer	A.C. Vermaat	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)	90.9	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	5.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	77
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	8.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	10-Aug-2016	9140705
2	MM02 (50-175)	10-Aug-2016	9140706

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411648	Certificaatnummer/Versie	2016092114/2
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode	Startdatum	11-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Aug-2016/16:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.C. Vermaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.061
S Anthraceen	mg/kg ds	0.094	0.067
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.84	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.45	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	10-Aug-2016	9140705
2	MM02 (50-175)	10-Aug-2016	9140706

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.R. 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 2016092114/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9140705	01	1	0	50	0533177444	MM01 (0-50)
9140705	02	1	0	45	0533177441	
9140705	03	1	0	50	0533177452	
9140705	04	1	0	20	0533177438	
9140706	01	2	50	100	0533177442	MM02 (50-175)
9140706	02	3	95	125	0533177449	
9140706	02	4	125	175	0533177440	

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016092114/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met correctie lutumwaarde en berekening organische stof. d.d. 19-08-16

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2016092114/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
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
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 VROM)	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 juni 2016.



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem conform AS3000



Antea Nederland B.V.
t.a.v. Mevr. A. Campos dos Santos-van Rijzingen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 411648
Projectnaam : Laar 14 te Nistelrode
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : Klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2016030809.1
Analyse : conform NEN 5707 AS3000
Datum aanlevering : 22 augustus 2016
Datum analyse : 23 augustus 2016

Monstergegevens

Monsternummer : 846349302
Monster omschrijving : AMM01, AMM01 (0-50); bc.R009122707C

Massa monster (nat) : 12,16 kg
Massa monster (droog) : 10,99 kg
Droge stofgehalte : 90,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	plaat	1	nee	0,1 < 0,1	0,1 < 0,1	0,1 < 0,1	-
2 - 4	3,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	8,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	8,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	73,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	0,1	0,1	0,1	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	0,1	0,1	0,1
Totaal Amfiboolasbest ²	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	0,1	0,1	0,1
Gewogen concentratie	0,1	0,1	0,1

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Antea Group
T.a.v. A. Campos dos Santos-van Rijzi

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 22-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016094190/1
Uw project/verslagnummer	411648
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Aug-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	411648	Certificaatnummer/Versie	2016094190/1
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode	Startdatum	18-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2016/13:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.C. Vermaat	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.35
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 (170-270)	17-Aug-2016	9146873

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411648	Certificaatnummer/Versie	2016094190/1
Uw projectnaam	Laar 14 te Nistelrode	Startdatum	18-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2016/13:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.C. Vermaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 (170-270)	17-Aug-2016	9146873

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

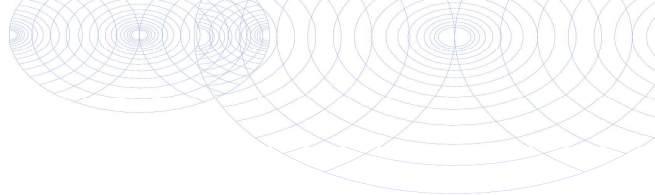


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016094190/1**

Pagina 1/1

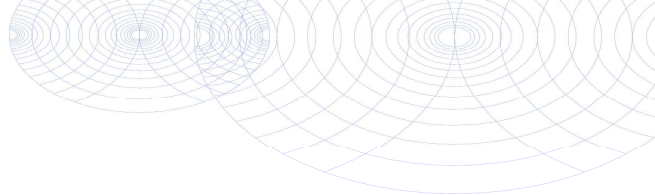
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9146873	01	1	170	270	0691683492	01-1-1 (170-270)
9146873	01	2	170	270	0800383758	

**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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016094190/1**

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 2016094190/1

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 AS3000	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 juni 2016.

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3

Bijlage 8: Tekeningen



