

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen

projectnr. 245683.10
revisie 00
september 2014

Auteur

O. Ypma

Opdrachtgever

IA Bouwkunde B.V.
Postbus 223
6920 AE DUIVEN

datum vrijgave

beschrijving revisie 00

goedkeuring

vrijgave

O. Ypma

R. Welhuis

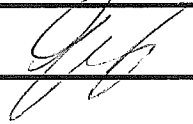
Colofon

Verantwoording				
Project: Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen				
Projectnummer: 245683-10				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):				
☒ 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				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	9/7/14	M. Annink		
2018	9/7/14	M. Annink		

* 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.

Colofon

Verantwoording				
Project: Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen				
Projectnummer: 245683.10				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>):				
☒ 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				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	20-8-'14	G.J. Nijhof		

* 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.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en toekomstig gebruik	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Toetsingskader wettelijk kader	6
3.1	Grond	6
3.2	Asbest	6
4	Verkennen bodemonderzoek	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
4.3	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.4	Analyseresultaten	9
4.4.1	Grond	9
4.4.2	Asbest	9
4.5	Deelconclusie analyseresultaten	9
5	Nader bodemonderzoek	10
5.1	Veldwerkzaamheden	10
5.2	Laboratoriumonderzoek	10
5.3	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
5.4	Analyseresultaten	11
5.4.1	Grond	11
5.5	Deelconclusie analyseresultaten	11
6	Bespreking analyseresultaten	12
7	Conclusies	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Normwaarden grond
4. Toelichting op normwaarden grond
5. Toetsingskader asbest
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

245683-10-S-4-01 Situatiekening met gaten en boringen

1 Inleiding

In opdracht van IA Bouwkunde B.V. is door Antea Group in juli 2014 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen'.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bebouwing op de locatie.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is het vastleggen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN 2003).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel binnen de bebouwde kom van gemeente Nijmegen. De locatie heeft een oppervlakte van 2.205 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Nijmegen, sectie B, perceelnummer 6056. In figuur 2.1 is de ligging van de locatie rood omlijnd weergegeven.

Figuur 2.1: Ligging deellocaties (rood omlijnd)



De locatie is deels bebouwd, verhard met stelconplaten en klinkers en deels onverhard. Ter plaatse van de locatie is een ondergronds filtergebouw aanwezig. Het dak van het filtergebouw is afgedekt met grond en begroeid met gras.

De westzijde van de onderzoekslocatie wordt door de Nieuwe Marktstraat begrensd. De overige zijden van de locatie worden begrensd door bebouwing.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 245686-10-S-4-01.

2.3 Voormalig- en toekomstig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en toekomstig gebruik is informatie verkregen van de gemeente Nijmegen (<http://www.nijmegen.nl/imap/milieu-atlas.html>).

Onderzoekslocatie

Uit informatie van de gemeente Nijmegen blijkt dat sinds 1984 een pompstation op de locatie aanwezig is. Tot zover bekend zijn er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). In het verleden zijn diverse grondwateronderzoeken uitgevoerd. In de onderzoeken is het diepe grondwater (> 5 m - mv.) onderzocht.

In 1996 heeft het Waterlaboratorium Oost (WLO) geconcludeerd dat in de afgelopen jaren de concentraties barium, zink, cyanide, chloorhoudende oplosmiddelen, bentazon, bromacil, simazin, in het grondwater boven de detectiegrenzen zijn gemeten. In het ruwe opgepompte grondwater overschrijden de concentraties van tetrachlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, bentazon en bromacil de drinkwaternorm van 1 µg/l.

In 2009 heeft Vitens een verkennend onderzoek ter plaatse van de locatie uitgevoerd (kenmerk 4835, d.d. 10 november 2009). Hierbij is het diepe grondwater van drie pompputten geanalyseerd op VOCl, vluchtige aromaten, MTBE en chloorbenzenen. Hierbij zijn overschrijdingen van maximaal de streefwaarde aangetoond.

Omgeving

In de omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, zijnde:

- SGS Ecocare B.V., 23 januari 2001, *Verkennd onderzoek Genestetlaan NS-emplacement*, kenmerk 2314/046/514;
- Tauw Milieu BV, 4 april 2001, *Saneringsplan Genestetlaan NS-emplacement*, kenmerk 2316/527.007;
- Tauw Milieu BV, 22 januari 1996, *Verkennd onderzoek Genestetlaan NS-emplacement*, kenmerk 2315/R350387;
- Grontmij Nederland, datum onbekend, *Nader onderzoek Nieuwe Marktstraat/Stieltjesstraat (voormalige gasfabriek)*, kenmerk onbekend;
- Grontmij, 21 mei 2012, *Monitoring Nieuwe Marktstraat/Stieltjesstraat (voormalige gasfabriek)*, kenmerk 5100/GM-0060854.

Op circa 375 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is ter plaatse van het Stationsplein een sterke grond- en grondwater verontreiniging aangetoond. De grond is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en PAK. In het grondwater zijn op een diepte van 19 m - mv. sterk verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Uit het monitoringsonderzoek blijkt dat concentraties minerale olie en vluchtige aromaten afnemen of stabiel zijn. Er zijn in augustus 2011 verhoogde concentraties aan cyanide (vrij) in het grondwater aangetoond. De aangetoonde concentraties blijven beneden de interventiewaarde.

Ten westen van de locatie zijn ter plaatse van het NS-emplacement sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond gemeten. Het grondwater is lokaal licht verontreinigd met koper, zink, naftaleen, arseen, benzeen en minerale olie. In het saneringsplan is opgenomen dat de grond tot de onverzadigde zone wordt ontgraven. Het diepere deel wordt door middel van bodemluchtextractie gesaneerd. Het grondwater wordt gesaneerd door middel van natuurlijke afbraak, grondwateronttrekking, persluchtinjectie of bioslurping.

De locatie is gelegen in een waterwingebied.

In de nabije toekomst zal de bebouwing op de locatie worden gesloopt. Tot op heden is het onbekend of de functie van de locatie in de toekomst zal wijzigen. Het toekomstig gebruik is nog niet bekend.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: tussen 4 en 5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: bij een hoge Waalstand is de grondwaterstroming zuidelijk gericht. Bij een lage Waalstand stroomt het grondwater in noordelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: ja

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De aangetoonde grondverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich ten zuiden en ten westen van de locatie. Derhalve wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

In het diepe grondwater zijn lichte verontreinigingen aan onder andere zware metalen, VOCl, vluchtige aromaten, MTBE, chloorbenzenen en cyanide aanwezig. De grondwaterverontreiniging is op een diepte van circa 19 m - mv. aanwezig. Derhalve wordt niet verwacht dat de grondwaterverontreiniging de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief heeft beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

De onderzoekslocatie ligt binnen een grondwaterbeschermingsgebied. In onderhavig onderzoek wordt het freatisch grondwater onderzocht op de aanwezigheid van parameters van het standaardpakket grondwater. Hierbij vinden geen werkzaamheden plaats in de grondwaterzone van het grondwaterbeschermingsgebied (eerste watervoerend pakket). De ligging binnen het grondwaterbeschermingsgebied heeft derhalve geen gevolgen voor de opzet van het onderzoek.

3 Toetsingskader wettelijk kader

3.1 Grond

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.2 Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

4 Verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in juli 2014 uitgevoerd. De heer J.A.W. Aarnink heeft op 9 juli 2014 de boorwerkzaamheden uitgevoerd.

In onderstaande tabel is de verdeling van het aantal gaten en boringen weergegeven.

Tabel 4.1: Verdeling gaten en boringen

Locatie	Asbestgat tot 0,5 m - mv.	Boringen tot 0,5 m - mv.	Boring tot ca. 1,0 m - mv.	Boring tot 2,0 m - mv.	Boring tot 3,0 m - mv.	Boring tot 4,4 m - mv.
Nieuwe Marktstraat 50-52	12*	5	2	2	2	1

* De asbestgaten zijn gecombineerd met boringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,4 m - mv.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en ander bodemvreemd materiaal op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Vanwege de aanwezigheid van verharding (klinkers en tegels) is de inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie van het terrein 100 %. De maaiveldinspectie voor het onverharde terreindeel bedraagt 70-90%.

Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In totaal zijn 12 asbestgaten gegraven in de actuele contactzone van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld). In de bovengrond zijn sporen aan bakstenen, beton, kolengruis en sporen puin tot matige bijmengingen aan puin aangetroffen. Onder de stelconplaten zijn lokaal sterke bijmengingen aan kolengruis en matige bijmengingen aan slakken aanwezig. Ter plaatse van de overige boringen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlaag is een representatief monster samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

In afwijking op de NEN 5707 zijn in de stelconplaten betongaten met een doorsnede van 120 mm gemaakt. De afwijking op de NEN 5707 wordt als niet-kritisch beschouwd omdat over de stelconplaten de gaten zijn verdeeld en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal is aangetroffen. De hoeveelheid opgeboord materiaal is niet voldoende voor zowel analyse op asbest als op het standaardpakket grond. In het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Derhalve is het opgeboorde materiaal voor analyse op het standaardpakket grond gebruikt.

In afwijking van de NEN 5740 is ter plaatse van de locatie geen peilbuis geplaatst om het grondwater te onderzoeken. Ter plaatse van de locatie zijn diverse diepe boringen geplaatst, waarbij in de ondergrond gestuit worden op fundering of op puin. Derhalve is het niet mogelijk geweest om dieper dan 4,4 m -mv. te boren. Binnen 4,4 m - mv. is geen grondwater aangetroffen. Deze afwijking op de NEN 5740 wordt echter als niet-kritisch beschouwd, doordat bij de sloop van de bebouwing geen werkzaamheden in de grondwaterzone plaatsvinden.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening 245683-10-S-4-01.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
MM01 bg (0,00 - 0,50)	001-1; 004-1; 005-2; 006-1; 007-1; 007-2; 008-1; 009-2; 011-1; 012-1	Standaardpakket grond, organische stof en lutum
MM02 bg (0,00 - 0,40)	010-1	Standaardpakket grond, organische stof en lutum
003 (0,40 - 0,60)	003-3	Standaardpakket grond, organische stof en lutum
MM03 og (0,40 - 1,60)	001-5; 003-4; 005-4; 007-3; 009-3; 011-2	Standaardpakket grond, organische stof en lutum
Asbest		
RE 1 (0,00 - 0,50)	001-1; 004-1; 005-2; 006-1; 007-1; 007-2; 008-1; 009-2; 011-1; 012-1	Asbest in bodem conform NEN 5707

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)

In verband met het aantreffen van sterke bijmengingen aan kolengruis en matige bijmengingen aan slakken in de bodemlaag van 0,4 - 0,6 m - mv. ter plaatse van boring 003 is één aanvullende analyse op het standaardpakket grond uitgevoerd.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie is overschreden voor de monster 003 (0,4-0,6 m - mv.). De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd omdat het grondmonster luchtdicht is verpakt en gekoeld bij het laboratorium is aangeleverd en bewaard.

4.3 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 m - mv. uit matig fijn tot matig grof zand met sporen tot matige bijmengingen aan puin, sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen plastic en resten beton bestaat. Vervolgens is tot 3,0 m - mv. matig grof zand met lokaal resten puin opgeboord. Ter plaatse van boring 001 is in de bodemlaag van 0,9 - 1,1 m - mv. een zwak zandige leemlaag aanwezig. In een aantal boringen is op 3,0 m - mv. gestuit op een funderingslaag of puin. Deze boringen zijn gestaakt. Ter plaatse van boring 003 is tot 4,1 m - mv. matig fijn tot matig grof zand opgeboord. Tot de maximaal geboorde diepte van 4,4 m - mv. is matig fijn zand met matige bijmengingen aan puin aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Grond

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM01 bg	0,00 - 0,50	Kwik (-); PAK (-)	-
MM02 bg	0,00 - 0,40	Kwik (-); Lood (0,04); PAK (0,02)	-
003 (40-60)	0,40 - 0,60	Kobalt (0,39); Koper (0,41); Molybdeen (0,01)	Nikkel (1,57); PAK (2,14)
MM03 og	0,40 - 1,60	PCB (0,01)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

4.4.2 Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bovengrond met bijmengingen aan puin, baksteen, kolengruis en beton bemonsterd voor analyse op asbest. Visueel is in de bovengrond geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal geen asbest aangetoond.

4.5 Deelconclusie analyseresultaten

Ter plaatse van de stelconplaten zijn in de bodemlaag van 0,4 - 0,6 m - mv. een sterke verontreiniging aan nikkel en PAK en een lichte verontreiniging aan kobalt, koper en molybdeen aangetoond. De sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel zijn te relateren aan de sterke en matige bijmengingen aan kolengruis en slakken.

Ter plaatse van het overige terreindeel zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB's gemeten. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten is de omvang van de sterke grondverontreiniging aan PAK en nikkel niet vastgesteld. Derhalve bestaat de mogelijkheid dat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het nader bodemonderzoek zijn in hoofdstuk 5 weergegeven.

5 Nader bodemonderzoek

5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in augustus 2014 uitgevoerd. De heer G.J. Nijhof heeft op 20 augustus 2014 de boorwerkzaamheden uitgevoerd.

In figuur 5.1 is de situatie ter plaatse van de stelconplaten weergegeven. Uit het figuur is op te maken dat het maaiveld rondom de stelconplaten hoger ligt. Om ter hoogte van de bovengrond van de stelconplaten de sterke verontreiniging aan nikkel en PAK af te perken zijn de afperkende boringen rondom de stelconplaten doorgezet tot circa 2,0 m - mv.

Figuur 5.1: Situatie stelconplaten



In onderstaande tabel is de verdeling van het aantal boringen weergegeven.

Tabel 5.1: Verdeling boringen

Deellocatie	Boringen tot 0,5 m - mv.	Boring tot ca. 1,0 m - mv.	Boring tot 1,5 m - mv.	Boring tot ca. 2,0 m - mv.
Stelconplaten ter plaatse van Nieuwe Marktstraat 50-52	1	3	5	4

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en ander bodemvreemd materiaal op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Hierbij is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening 245683-10-S-4-01.

5.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 5.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
101-3 (0,50 - 0,65)	101	Nikkel, PAK (10 VROM)
102-4 (0,90 - 1,30)	102	Nikkel, PAK (10 VROM)
105-2 (0,24 - 0,55)	105	Nikkel, PAK (10 VROM)
106b-2 (0,65 - 1,15)	106b	Nikkel, PAK (10 VROM)
110-4 (0,95 - 1,45)	110	Nikkel, PAK (10 VROM)
112-1 (0,08 - 0,58)	112	Nikkel, PAK (10 VROM)

5.3 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat ter plaatse van boring 110, nabij het toegangshek tot de stelconplaten (zie figuur 5.1), in de bovengrond matig grof humeus zand is aangetroffen. Onder deze humeuze zandlaag is op een diepte van 0,6 - 0,95 m - mv. een sterk kolengruis- en slakhoudende laag aangetroffen. Vervolgens is tot 1,5 m - mv. een zintuiglijk schone zandlaag aanwezig.

De sterk kolengruis- en slakhoudende laag ontbreekt in de twee afperkende boringen 104 en 105. Deze boringen zijn in de stelconplaten geplaatst. De matig groffe zandlaag bevat tot een diepte van 1,2 m - mv. geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal.

In de boringen rondom de stelconplaten zijn in de boven- en ondergrond sporen tot zwakke bijmengingen aan kolengruis en lokaal zwakke bijmengingen aan slakken aangetroffen. De sterk kolengruis- en slakhoudende laag ontbreekt in deze boringen.

Ter plaatse van de aanvullende boringen zijn in de boven- en ondergrond lokaal sporen tot zwakke bijmengingen aan puin en sporen plastic aangetroffen.

5.4 Analyseresultaten

5.4.1 Grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
101-3	0,50 - 0,65	-	-
102-4	0,90 - 1,30	PAK 10 VROM (0,04)	-
105-2	0,24 - 0,55	-	-
106b-2	0,65 - 1,15	PAK 10 VROM (0,01)	-
110-4	0,95 - 1,45	-	-
112-1	0,08 - 0,58	PAK 10 VROM (0,02)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

5.5 Deelconclusie analyseresultaten

In het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van de stelconplaten op een diepte van 0,4 - 0,6 m - mv. een zandlaag met sterke bijmengingen aan kolengruis en matige bijmengingen aan slakken aanwezig.

Nabij de ingang tot de stelconplaten (zie figuur 5.1) is in boring 110 een sterk kolengruis- en slakhoudende laag aangetroffen. In de boringen (104 en 105) in de stelconplaten en aan de noord- en zuidzijde van de stelconplaten is deze laag niet aangetroffen. Ter plaatse van de afperkende boringen zijn in de boven- en ondergrond maximaal sporen tot zwakke bijmengingen aan kolengruis en slakken aanwezig.

In de afperkende boringen zijn in bodemlaag met bijmengingen aan kolengruis licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De gemeten gehalten aan nikkel overschrijden niet de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone bovengrond van boring 105 (stelconplaat) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK en nikkel gemeten. Onder de kolengruis- en slakhoudende laag zijn geen verhoogde gehalten aan PAK en nikkel aangetoond.

6 Bespreking analyseresultaten

Algemeen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot 0,5 m - mv. uit matig fijn tot matig grof zand met bijmengingen aan puin, baksteen, kolengruis, plastic en resten beton. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten.

Van 0,5 m - mv. tot een diepte van 4,4 m - mv. is matig fijn tot matig grof zand aanwezig. Lokaal is op een diepte van 0,9 - 1,1 m - mv. een zwak zandige leemlaag aangetroffen. De zandondergrond is geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grond. Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandondergrond licht verontreinigd is met PCB's.

In de bovengrond met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

Stelconplaten

Nabij het toegangshek tot de stelconplaten is in de bovengrond een kolengruis- en slakhoudende laag aanwezig. Ter plaatse van de stelconplaten loopt het maaiveld richting het zuidoosten af. Hier is ter plaatse van de stelconplaten geen zandlaag met bijmengingen aan kolengruis en slakken aangetroffen.

Aan noord- en zuidzijde van de stelconplaten is de kolengruis- en slakhoudende laag eveneens niet aangetroffen. Maximaal zijn in de grond sporen tot zwakke bijmengingen aan kolengruis en slakken aanwezig.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterke PAK- en nikkel verontreiniging ter plaatse van de ingang tot de stelconplaten aanwezig is. Horizontaal is de sterke grondverontreiniging in voldoende mate afgeperkt. In de afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Er zijn geen verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Onder de kolengruis- en slakhoudende laag is vanaf 0,95 m - mv. een zintuiglijk schone zandlaag aanwezig. Analytisch zijn in deze zandlaag geen verhoogde gehalten aan PAK en nikkel gemeten.

De sterke PAK- en nikkel verontreiniging is te relateren aan de mate van bijmengingen aan kolengruis en/of slakken. Het is niet exact bekend wanneer de kolengruis- en slakhoudende zandlaag is aangebracht. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de stelconplaten in 2004 zijn aangebracht. Het is mogelijk dat deze laag destijds is aangebracht. Echter is niet uit te sluiten dat deze slak- en kolengruishoudende zandlaag voor 1987 reeds aanwezig was, doordat sinds 1984 een pompstation op de locatie aanwezig is.

De oppervlakte van de sterke grondverontreiniging is geschat op 24 m² (6 meter lang x 4 meter breed). De verontreinigde bodemlaag heeft een gemiddelde dikte van 0,28 meter. De omvang van de sterke grondverontreiniging wordt ingeschat op circa 7 m³. Er is geen sprake van een overschrijding van 25 m³ sterk verontreinigde grond op de onderzoekslocatie. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Vanwege de verharding van klinker en stelconplaten zijn op dit moment geen humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aanwezig.

7 Conclusies

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Algemeen

De bovengrond van de locatie bevat licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten.

Stelconplaten

Ter plaatse van de stelconplaten is tussen 0,4 en 0,95 m - mv. een kolengruis- en slakhoudende laag met sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel aanwezig. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper en molybdeen gemeten. De gemiddelde dikte van de kolengruis- en slakhoudende laag is 0,28 meter. Onder deze laag is een zintuiglijk schoon zand aanwezig. In deze zandlaag zijn geen verhoogde gehalten aan nikkel en PAK gemeten.

De sterke grondverontreiniging is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt. De omvang van de sterke PAK- en nikkel verontreiniging wordt ingeschat op circa 7 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

In de bovengrond met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten in de grond.

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten is de kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Met uitzondering van de grondverontreiniging ter plaatse van de stelconplaten, vormen de overige onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen sloop van de locatie.

Vanwege de klinker- en stelconverharding zijn op dit moment geen humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's ten aanzien van de sterke grondverontreiniging met nikkel en PAK aanwezig. Indien bij de sloop- en/of herontwikkelingswerkzaamheden de stelconplaten worden verwijderd adviseren wij om de sterke nikkel- en PAK verontreiniging te saneren. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het afvoeren van sterke verontreinigde grond naar een erkende verwerker.

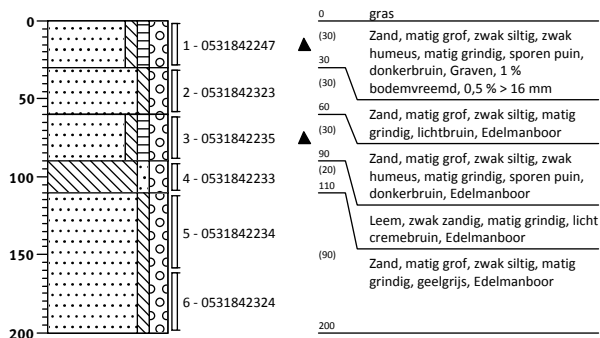
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, september 2014

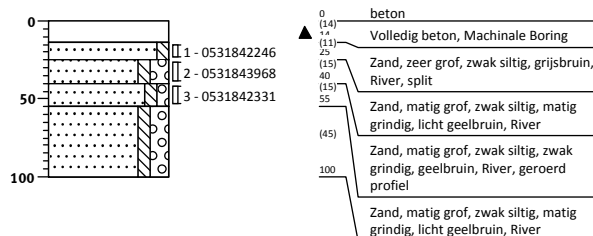
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

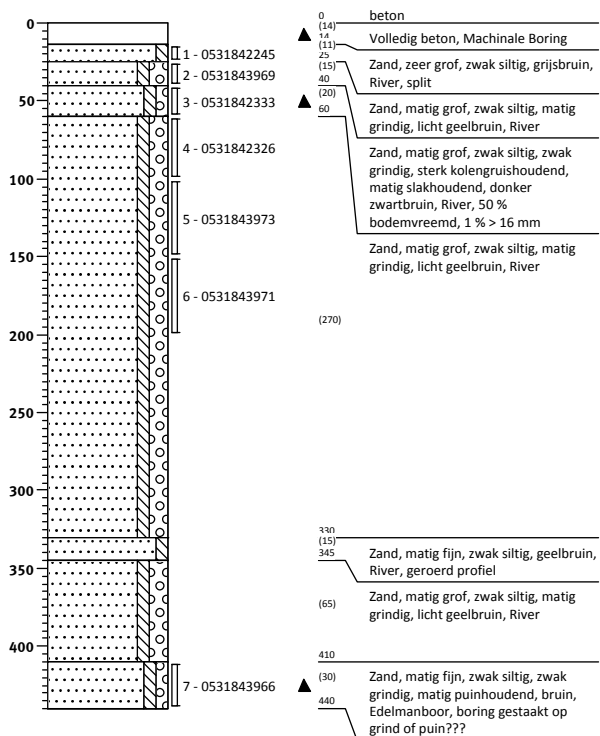
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 30
 Opmerking:

**Boring: 002**

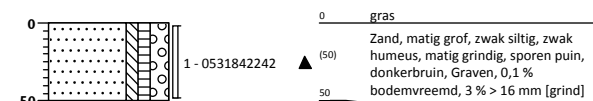
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 30
 Opmerking:

**Boring: 003**

Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 30
 Opmerking:

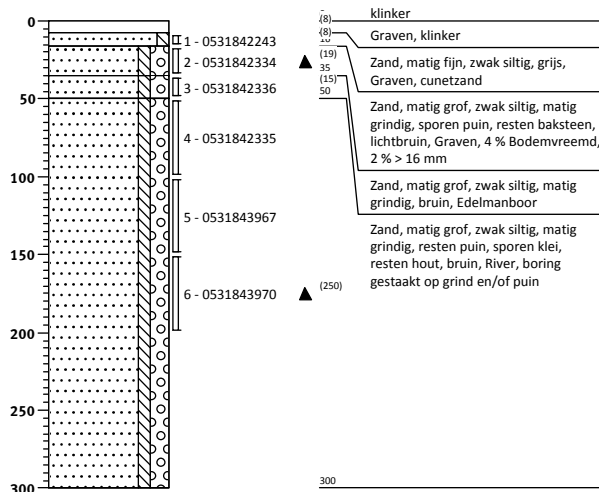
**Boring: 004**

Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 33
 Opmerking:

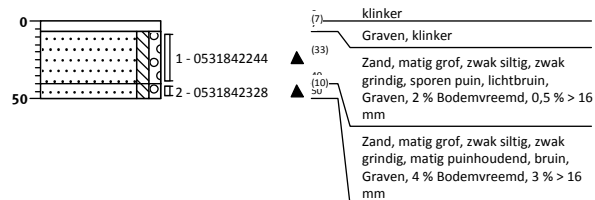


Boring: 005

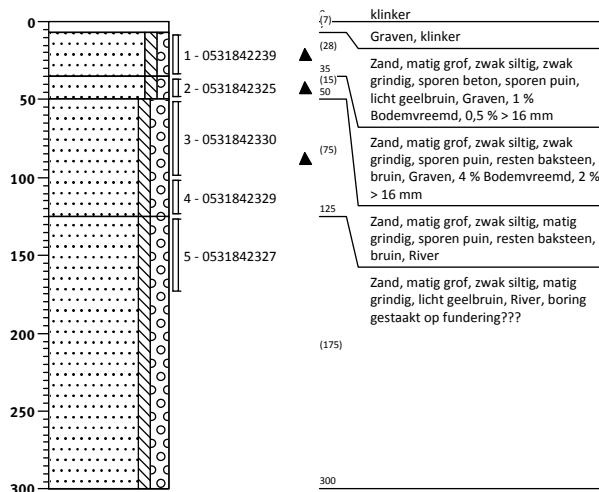
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 34
 Opmerking:

**Boring: 006**

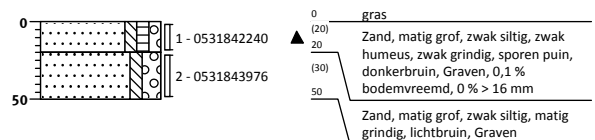
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 31
 Opmerking:

**Boring: 007**

Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 32
 Opmerking:

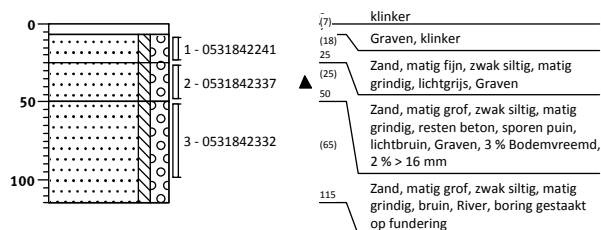
**Boring: 008**

Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 30
 Opmerking:

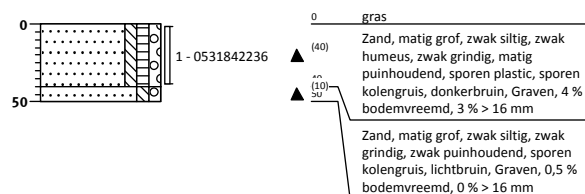


Boring: 009

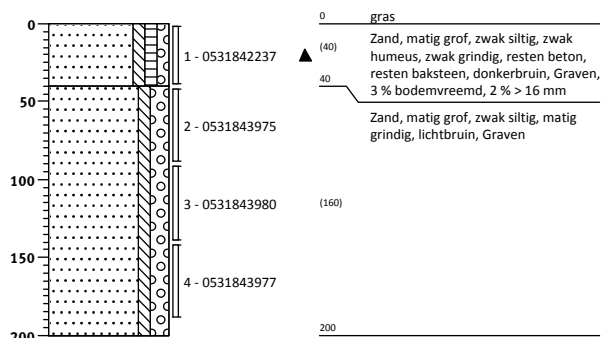
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 32
 Opmerking:

**Boring: 010**

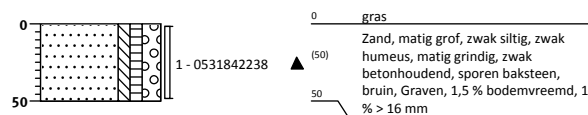
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 30
 Opmerking:

**Boring: 011**

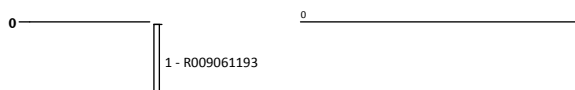
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 32
 Opmerking:

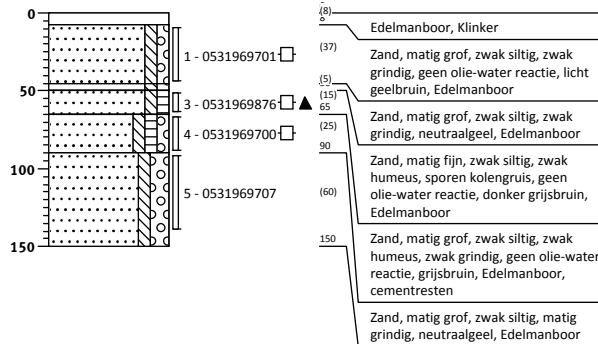
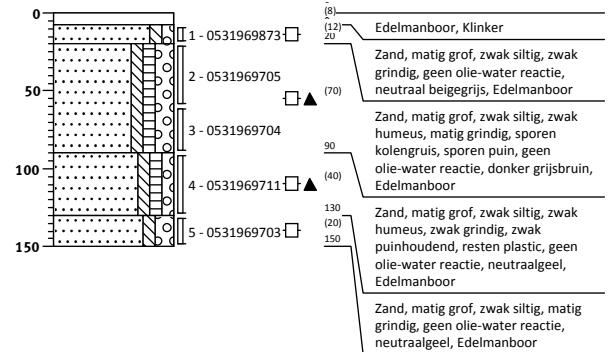
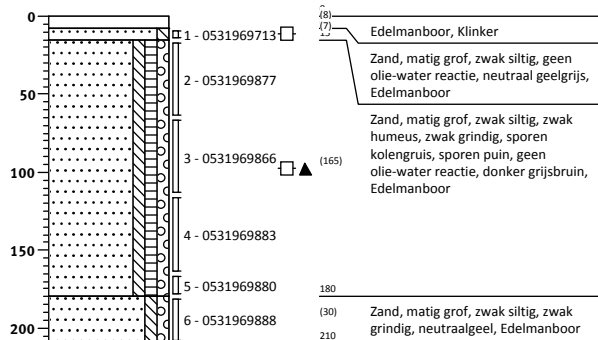
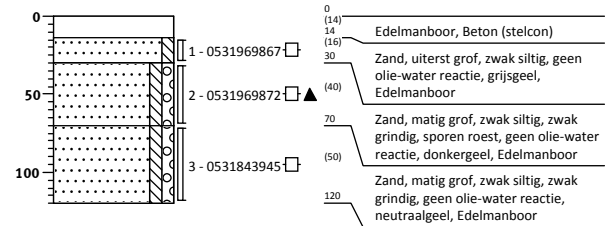
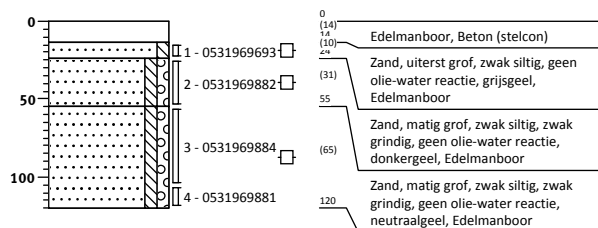
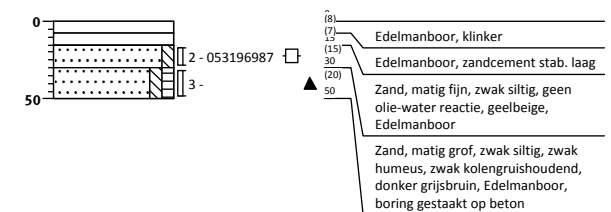
**Boring: 012**

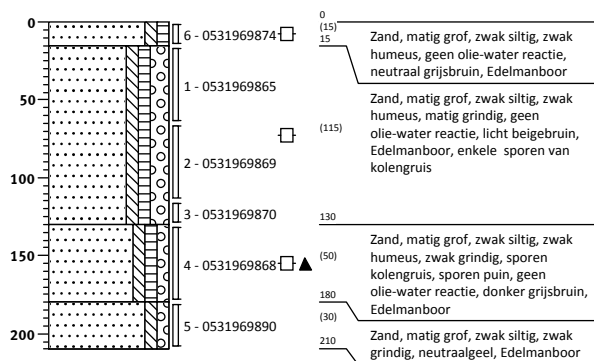
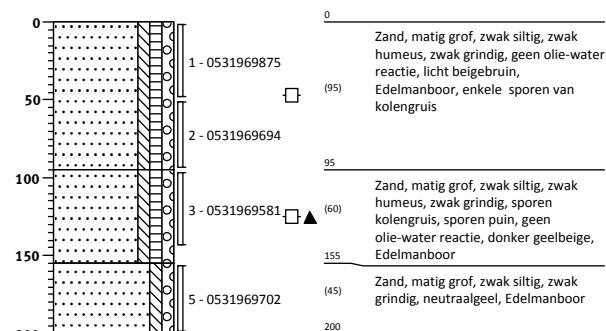
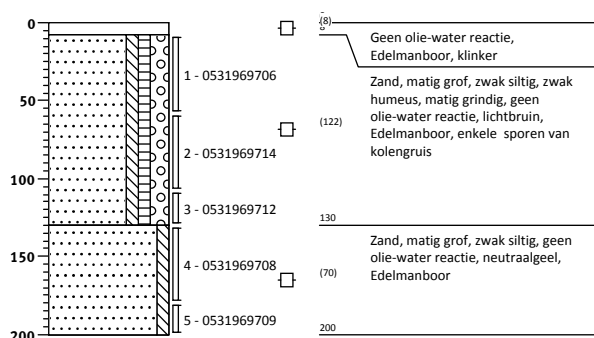
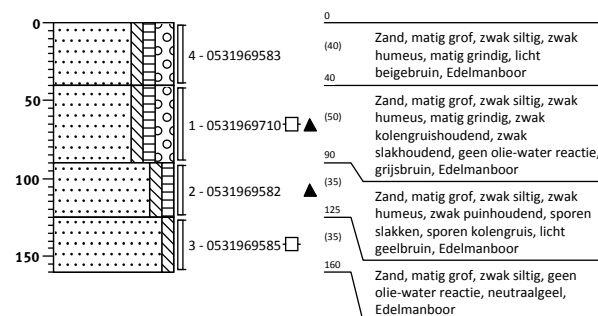
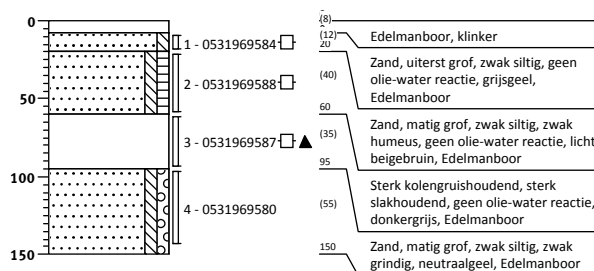
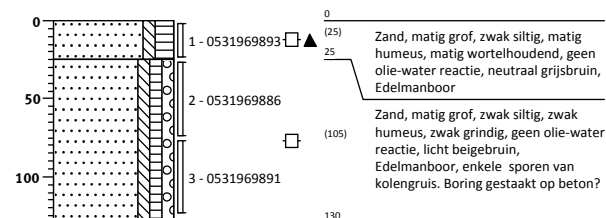
Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat: 30
 Breedte gat: 31
 Opmerking:

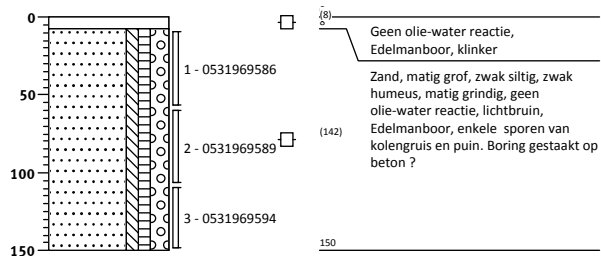
**Boring: RE 1**

Datum: 09-07-2014
 Boormeester: Hans Aarnink
 Lengte gat:
 Breedte gat:
 Opmerking: gat 001, 004 t/m 012



Boring: 101
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 102**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 103**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 104**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 105**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 106a**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof


Boring: 106b
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 107**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 108**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 109**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 110**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof
**Boring: 111**
 Datum: 20-08-2014
 Boormeester: Gerhard Nijhof


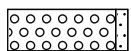
Boring: 112Datum: 20-08-2014
Boormeester: Gerhard Nijhof

Legenda (conform NEN 5104)

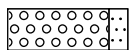
grind



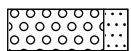
Grind, siltig



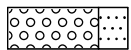
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

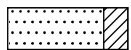


Grind, sterk zandig

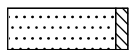


Grind, uiterst zandig

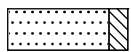
zand



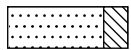
Zand, kleiig



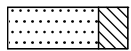
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

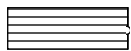


Zand, sterk siltig



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



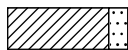
Klei, sterk siltig



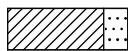
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

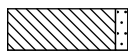


Klei, matig zandig

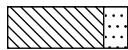


Klei, sterk zandig

leem

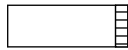


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

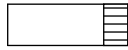
overige toevoegingen



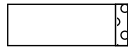
zwak humeus



matig humeus



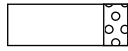
sterk humeus



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

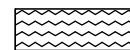
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

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

Grondmonster		003 (40-60)	MM01 bg	MM02 bg
Certificaatcode		2014081715	2014081114	2014081114
Boring(en)		003	001, 004, 005, 006, 007, 007, 008, 009, 011, 012	010
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,40
Humus	% ds	6,2	1,3	1,9
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		18-7-2014	18-7-2014	18-7-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	620 2403 ^(b)	26 101 ^(b)	31 120 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	24 84 0,39	<3 <7 -0,05	4 14 -0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	56 101 0,41	6,5 13,4 -0,18	19 39 -0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,078 0,108 -0	0,2 0,3 0	0,15 0,22 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21 31 -0,04	18 28 -0,05	45 71 0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,3 3,3 0,01	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	47 137 1,57	6,2 18,1 -0,26	7,6 22,2 -0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	32 69 -0,12	24 57 -0,14	41 97 -0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,19 0,19	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3 4,3	0,14 0,14	0,21 0,21
Anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,054 0,054	0,093 0,093
Fluorantheen	mg/kg ds	13 13	0,36 0,36	0,55 0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11 11	0,16 0,16	0,31 0,31
Chryseen	mg/kg ds	11 11	0,18 0,18	0,34 0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,6 6,6	0,089 0,089	0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13 13	0,18 0,18	0,29 0,29
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	10 10	0,15 0,15	0,22 0,22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13 13	0,17 0,17	0,25 0,25
PAK 10 VROM	mg/kg ds	84 2,14	1,5 0	2,4 0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	84	1,5	2,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3 5,3 ^(b)	<3 11 ^(b)	<3 11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9 15 ^(b)	<5 18 ^(b)	<5 18 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15 24 ^(b)	<5 18 ^(b)	<5 18 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28 45 ^(b)	<11 39 ^(b)	<11 39 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14 23 ^(b)	<5 18 ^(b)	7,5 37,5 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 7 ^(b)	<6 21 ^(b)	<6 21 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	73 118 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7	98,7	98
Droge stof	% m/m	89 89 ^(b)	91,6 91,6 ^(b)	90,8 90,8 ^(b)
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0079 -0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	0,0049	0,0049

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

Grondmonster		MM03 og		
Certificaatcode		2014081114		
Boring(en)		001, 003, 005, 007, 009, 011		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,60		
Humus	% ds	1,1		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		18-7-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	12,6	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,052	0,075	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	21,3	-0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,096	0,096	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		
Droge stof	% m/m	91,9	91,9 ^(b)	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0060	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,030	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0059		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

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

Grondmonster		101-3	102-4	105-2
Certificaatcode		2014096760	2014096760	2014096760
Boring(en)		101	102	105
Traject (m -mv)		0,50 - 0,65	0,90 - 1,30	0,24 - 0,55
Humus	% ds	6,2	6,2	6,2
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		9-9-2014	9-9-2014	9-9-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,4	21,6	-0,21
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,3	3	0,35
OVERIG				
Droge stof	% m/m	91,3	91,3 ⁽⁶⁾	92,9

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

Grondmonster		106b-2	110-4	112-1
Certificaatcode		2014096760	2014096760	2014096760
Boring(en)		106b	110	112
Traject (m -mv)		0,65 - 1,15	0,95 - 1,45	0,08 - 0,58
Humus	% ds	6,2	1,9	6,2
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		9-9-2014	9-9-2014	9-9-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	19,3	-0,24
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,7	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7	0,35	2,3
OVERIG				
Droge stof	% m/m	93,1	93,1 ⁽⁶⁾	94,4

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Bijlage 3: Normwaarden grond

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	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	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	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)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloopropanen (som) ¹	0,80*	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	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
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 ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	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)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	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 bodemplucht 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
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 4: Toelichting op normwaarden grond

Toelichting op normwaarden grond

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

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

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

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

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond.

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

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

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

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

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

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

Barium

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

Bijlage 5: Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

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

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

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

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014081114/1
Uw project/verslagnummer	245683-10
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683-10	Certificaatnummer/Versie	2014081114/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	11-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2014/08:16
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.6	90.8	91.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.9	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.0	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	31	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	19	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.15	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	7.6	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	45	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	41	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01 bg	09-Jul-2014	8185490
2	MM02 bg	09-Jul-2014	8185491
3	MM03 og	09-Jul-2014	8185492

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683-10	Certificaatnummer/Versie	2014081114/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	11-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2014/08:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0059
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.21	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.093	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.55	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.31	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.34	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	0.15	0.063
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.29	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.22	0.096
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.25	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	2.5	1.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01 bg	09-Jul-2014	8185490
2	MM02 bg	09-Jul-2014	8185491
3	MM03 og	09-Jul-2014	8185492

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014081114/1

Pagina 1/1

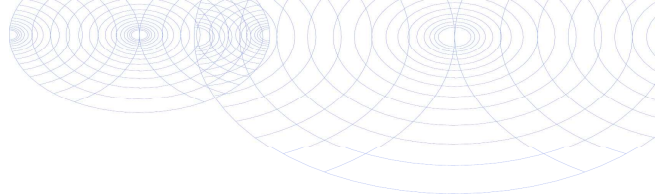
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8185490 006	1	7	40	0531842244	MM01 bg
8185490 007	1	7	35	0531842239	
8185490 008	1	0	20	0531842240	
8185490 011	1	0	40	0531842237	
8185490 012	1	0	50	0531842238	
8185490 005	2	16	35	0531842334	
8185490 007	2	35	50	0531842325	
8185490 009	2	25	50	0531842337	
8185490 001	1	0	30	0531842247	
8185490 004	1	0	50	0531842242	
8185491 010	1	0	40	0531842236	MM02 bg
8185492 011	2	40	90	0531843975	MM03 og
8185492 007	3	50	100	0531842330	
8185492 009	3	50	100	0531842332	
8185492 003	4	60	100	0531842326	
8185492 005	4	50	100	0531842335	
8185492 001	5	110	160	0531842234	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014081114/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014081114/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014081715/1
Uw project/verslagnummer	245683-10
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683-10	Certificaatnummer/Versie	2014081715/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	14-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2014/15:32
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	620
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	24
S Koper (Cu)	mg/kg ds	56
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 003 (40-60)

Datum monstername Analytico-nr.

09-Jul-2014

8187435

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683-10	Certificaatnummer/Versie	2014081715/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	14-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2014/15:32
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.19
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.3
S Anthraceen	mg/kg ds	1.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11
S Chryseen	mg/kg ds	11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	10.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	84

Nr. Monsteromschrijving

1 003 (40-60)

Datum monstername Analytico-nr.

09-Jul-2014

8187435

Eurofins Analytico B.V.



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

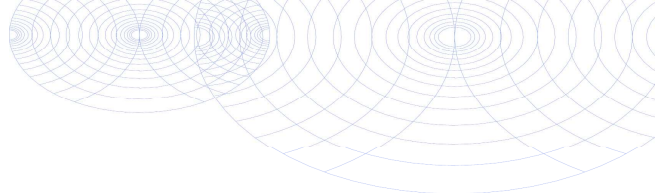
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014081715/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8187435 003	3	40	60	0531842333	003 (40-60)

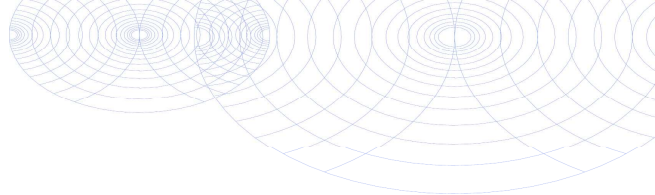


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014081715/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014081715/1

Pagina 1/1

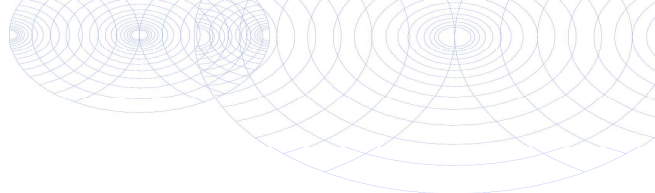
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014081715/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Eurofins Analytico-nr.

8187435

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

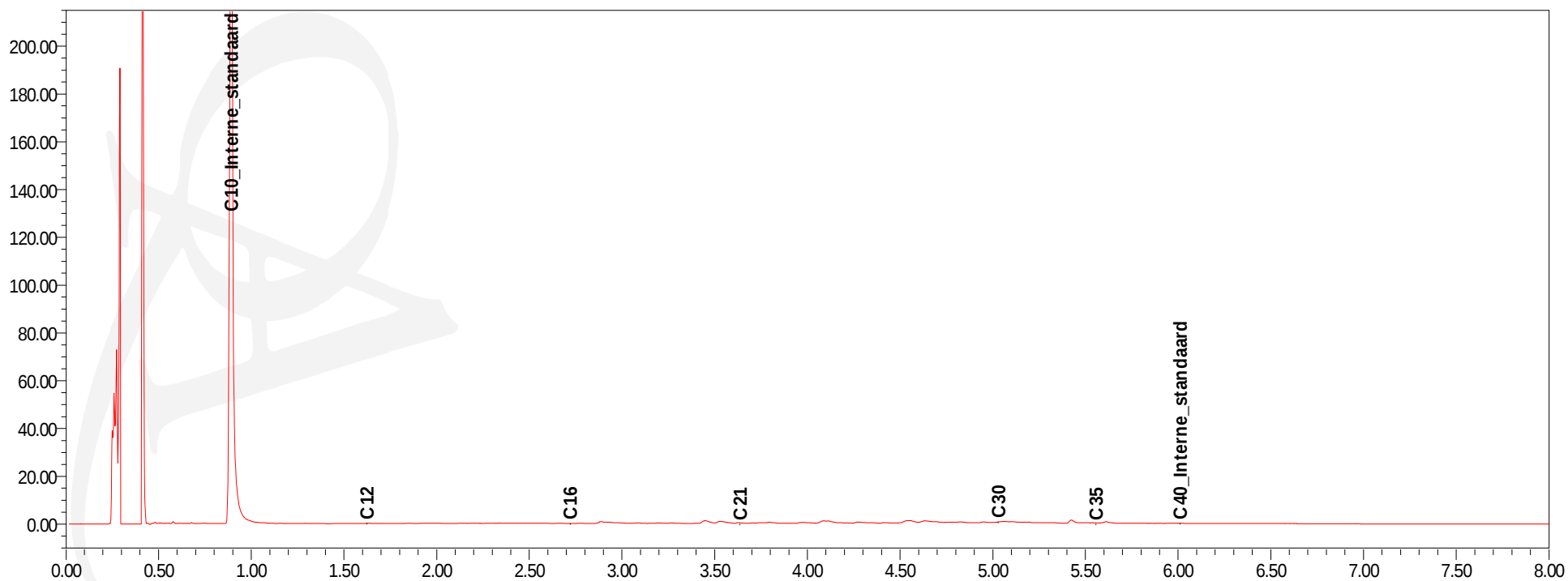
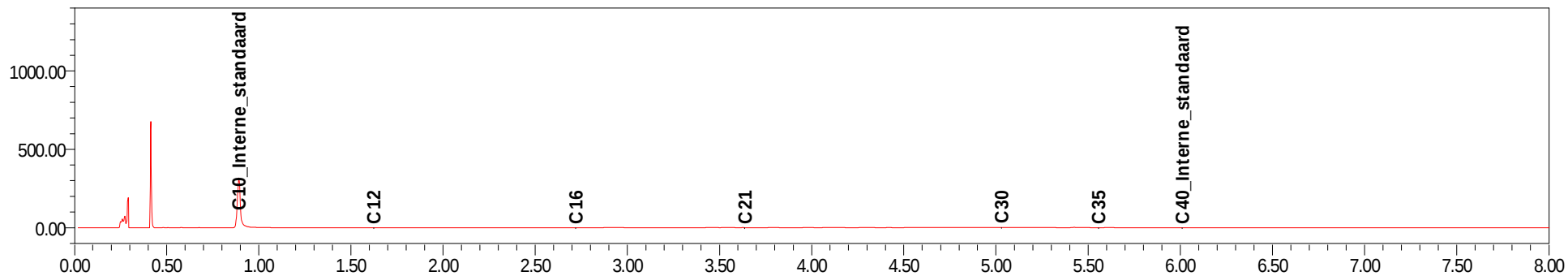
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8187435

Certificate no.: 2014081715

Sample description.: 003 (40-60)



Antea Group
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 01-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014096760/1
Uw project/verslagnummer	245683.10
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683.10	Certificaatnummer/Versie	2014096760/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	27-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2014/10:19
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.3	92.9	95.4	93.1	94.4
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	5.7	5.1	6.6	4.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.26	<0.050	0.13	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.052	0.11	<0.050	0.063	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.74	<0.050	0.33	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.40	<0.050	0.22	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.45	<0.050	0.23	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	0.19	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.30	<0.050	0.21	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.23	<0.050	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.27	<0.050	0.19	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	3.0	0.35 ¹⁾	1.7	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	101-3	20-Aug-2014	8235674
2	102-4	20-Aug-2014	8235675
3	105-2	20-Aug-2014	8235676
4	106b-2	20-Aug-2014	8235677
5	110-4	20-Aug-2014	8235678

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245683.10	Certificaatnummer/Versie	2014096760/1
Uw projectnaam	Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen	Startdatum	27-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2014/10:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.4
Metalen		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3

Nr. Monsteromschrijving

6 112-1

Datum monstername Analytico-nr.

20-Aug-2014 8235679

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 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: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014096760/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8235674 101	3	50	65	0531969876	101-3
8235675 102	4	90	130	0531969711	102-4
8235676 105	2	24	55	0531969882	105-2
8235677 106b	2	65	115	0531969869	106b-2
8235678 110	4	95	145	0531969580	110-4
8235679 112	1	8	58	0531969586	112-1

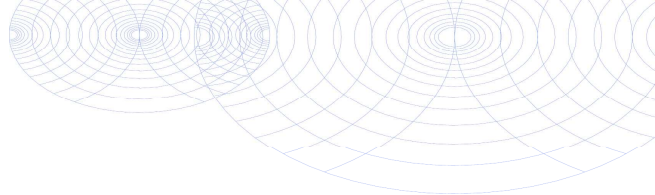


Eurofins Analytico B.V.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014096760/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014096760/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analyse certificaat

Datum rapportage 17-07-2014

Monsternummer: 14-119815

Rapportnummer: 1407-1415_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1407-1415
Ordernummer opdrachtgever 245683-10
Opdrachtgever Antea Nederland Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 10-07-2014
Datum analyse 17-07-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846257208
Barcode r009061193
Datum monstername
Adres monstername Nieuwe Marktstraat 50-52 te Nijmegen
Monsternamepunt
Opmerking RE 1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,442

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,276	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,412	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,426	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,616	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,918	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,770	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,417	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 90,2 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1407-1415_01

Ordernummer RPS	1407-1415
Ordernummer opdrachtgever	245683-10
Opdrachtgever	Antea Nederland Deventer Postbus 321 7400 AH Deventer
Datum order	10-07-2014

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

**Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

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.

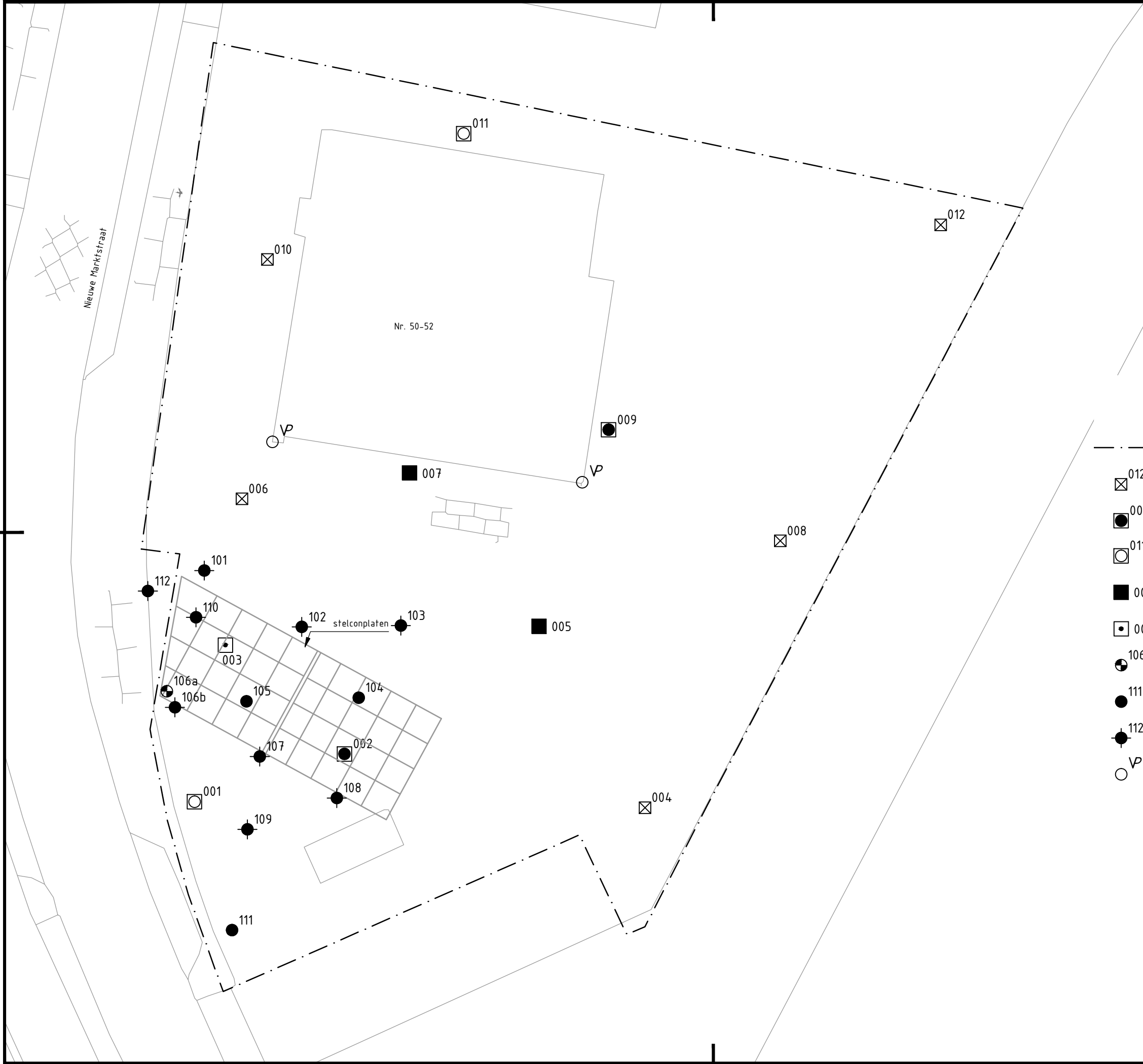
De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

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.

TEKENINGEN



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 012 Gecombineerd asbestgat met nummer tot 0.5 m. -mv.
- 009 Gecombineerd asbestgat met nummer tot 1.0 m. -mv.
- 011 Gecombineerd asbestgat met nummer tot 2.0 m. -mv.
- 007 Gecombineerd asbestgat met nummer tot 3.0 m. -mv.
- 003 Gecombineerd asbestgat met nummer tot 4.4 m. -mv.
- 106a Boring met nummer tot 0.5 m -mv
- 111 Boring met nummer tot 1.0 m -mv
- 112 Boring met nummer 2.0 m -mv
- VP Vastpunt met nummer

0 2.5 5 7.5 10m

D1	10-09-2014	Aangevuld met boringen 101 t/m 112	BE
D0	12-09-2014	DEFINITIEF	R.L.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

IA Bouwkunde BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Nieuwe Marktstraat 50-52
te Nijmegen

Situatietekening
met geplaatste asbestgaten
gecombineerd met boringen

Tekeningnummer
245683-10-S-4-01

Tekenaar
R. v.d. Loo
Projectleider
R. Welhuis
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:250
Formaat
A3

1 IN 1
Wijz.n.r.
D1

