

## Rapport

### Verkennend bodemonderzoek Lucent-terrein aan de Larenseweg 50 en 139 in Hilversum

projectnr. 269019  
revisie 00  
1 augustus 2014

## Opdrachtgever

De Alliantie  
Postbus 95  
1270 AB HUIZEN

datum vrijgave  
1 augustus 2014

beschrijving revisie 00  
Rapport

goedkeuring (BRL 2018)  
ing. K.C.J. Fris

goedkeuring  
ing. H.T.M. de Bruijn

vrijgave  
drs. A. van Dongen

**Datum van uitgave:**

1 augustus 2014

**Contactadres:**

Monitorweg 29  
1322 BK Almere  
Postbus 10044  
1301 AA Almere Stad

Copyright © 2014

**Antea Nederland B.V.**

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

## Inhoud

	blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding .....2</b>
<b>2</b>	<b>Veldwerk .....3</b>
<b>2.1</b>	<b>Uitgevoerd veldwerk.....3</b>
<b>2.2</b>	<b>Resultaten veldwerk .....4</b>
<b>3</b>	<b>Laboratoriumonderzoek.....5</b>
<b>3.1</b>	<b>Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....5</b>
<b>3.2</b>	<b>Resultaten laboratoriumonderzoek .....6</b>
<b>3.2.1</b>	<b><i>Toetsingskaders</i> .....6</b>
<b>3.2.2</b>	<b><i>Grond</i>.....6</b>
<b>3.2.3</b>	<b><i>Asbest</i> .....8</b>
<b>3.2.4</b>	<b><i>Grondwater</i> .....9</b>
<b>4</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen .....10</b>
<b>4.1</b>	<b>Samenvatting en conclusies .....10</b>

## Bijlagen

1	Rapport quickscan
2	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, colofon
3	Boorstaten en veldwaarnemingen
4	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden, analysecertificaat grond
5	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden, analysecertificaat grondwater
6	Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden grond en grondwater
7	Toetsingskader asbest, analysecertificaat asbest

## Tekening

269019-S1	Situatie met boringen en peilbuizen
269019-S2	Situatie met boringen en peilbuizen

# 1 Inleiding

Door Antea Group is in opdracht van de Alliantie een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op het Lucent-terrein aan de Larenseweg 50 en 139 in Hilversum.

## **Aanleiding**

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijzing van het terrein en het in de toekomst mogelijk realiseren van nieuwbouw.

## **Situatie en bekende gegevens**

De beschrijving van de situatie is ontleend aan het rapport van de begin 2013 door Oranjewoud uitgevoerde quickscan van de locatie (rapport 'Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Lucent-terrein aan de Larenseweg te Hilversum', projectnr. 259594, d.d. 15 maart 2013). Deze quickscan betreft tevens het historisch onderzoek dat dient te worden uitgevoerd als onderdeel van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Daarom is het rapport van de quickscan integraal opgenomen als bijlage 1 van dit rapport. Navolgend zijn de belangrijkste conclusies met betrekking tot de verontreinigingssituatie uit de quickscan beschreven. Voor een uitgebreidere beschrijving en de historische gegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

### *Larenseweg 139*

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 5.000 m<sup>2</sup>. Uit eerder onderzoek en de door Oranjewoud uitgevoerde quickscan is gebleken dat de grond op dit terrein in het algemeen licht verontreinigd is, doch dat plaatselijk sterke verontreinigingen met metalen en/of minerale olie kunnen voorkomen (o.a. spots met kwik op westelijke deel, spot met zware metalen in puinhoudende bovengrond op noordelijke deel, spot met zware metalen bij voormalige smederij tot 1,2 m -mv. en een mogelijke spot met zware metalen en/of minerale olie bij voormalige bezinkput). Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan VOCl en minerale olie.

### *Larenseweg 50*

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 35.500 m<sup>2</sup>. Uit eerder onderzoek en de quickscan is gebleken dat de aanwezige sterk verontreinigde grond op het zuidwestelijke deel van het terrein is ontgraven en afgevoerd. Elders kunnen lokaal nog tot matige verontreinigingen aanwezig zijn in de grond. Het grondwater bevat (tot circa 12 m -mv.) sterke verontreinigingen aan chroom, cadmium en/of nikkel en licht tot matige verontreinigingen aan VOCl. Het grondwater bevindt zich op een diepte van 4,5 à 5,0 m -mv.

Op beide terreinen is voor zover bekend nooit asbest aangetroffen.

## **Doel en onderzoeksopzet**

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen en actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## **Onderzoeksstrategie**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, waarbij de strategie voor een verdachte locatie wordt gehanteerd, met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Ook is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5707 voor een heterogeen verdachte locatie.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 2.

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

## 2 Veldwerk

### 2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2014 (droog, goed zicht). De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek het noordelijke deel van de Larenseweg 139 niet toegankelijk. Mede omdat van deze locatie reeds een recent onderzoeksrapport beschikbaar is, is dit deel van de locatie niet onderzocht. Dit terreindeel heeft een oppervlakte van circa 2.350 m<sup>2</sup>.

#### Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld is geheel verhard (tegels, klinkers, grind). Daardoor was het in afwijking van de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Dat betekent dat het asbestonderzoek in elk geval moet worden uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie.

Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

#### Inspectie en monsterneming opgegraven grond

In totaal zijn 64 proefgaten gegraven (nrs. 1 t/m 64) met een afmeting van minimaal 0,3x0,3x0,5 m (lxbxd). Deze zijn als volgt verdeeld over beide locaties:

- Larenseweg 50: boringen 1 t/m 54;
- Larenseweg 139: boringen 55 t/m 64.

Vervolgens zijn deze doorgezet met een handboor tot maximaal 1,5 m -mv. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Omdat de hoeveelheid puin (voor zover aangetroffen) beperkt is tot enkele procenten is de hoeveelheid puinbijmenging geschat in plaats van gewogen. Dit is een afwijking op de BRL 2018. Omdat de mate van bijmenging ruim beneden de overgangsgrens naar de NEN 5897 ligt (20%), wordt de afwijking als niet-kritisch aangemerkt.

Omdat in nagenoeg alle boringen sporen tot zwakke puinbijmengingen zijn aangetroffen, zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. Na inspectie en monsterneming zijn de proefgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boringen 1, 41, 42, 54 en 58 zijn afgewerkt tot peilbuis. De peilbuizen zijn circa één week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten. Het bemonsterde grondwater is voor zover noodzakelijk gefiltreerd en/of geconserveerd.

De boringen en peilbuizen zijn weergegeven op tekening 269019-S1 en S2.

## 2.2 Resultaten veldwerk

De boorstaten met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem bestaat tot circa 6,5 m -mv. uit zand.

Vooraf in de bovengrond, doch op veel plaatsen ook tot 1,0 à 1,5 m -mv. zijn zwakke bijmengingen met (baksteen)puin, stenen en/of grind waargenomen. Op enkele plaatsen zijn sporen tot zwakke bijmengingen met andere materialen aangetroffen zoals kooltjes, slakken en/of glas. Het geheel duidt op een geroerde laag tot 1,0 à 1,5 m -mv.

Er zijn verder geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. In het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn, behalve het genoemde puin, geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

### Grondwatergegevens.

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: Grondwatergegevens

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
001	4,7 - 5,7	4,30	6,20	380	11
041	5,8 - 6,8	4,80	6,60	510	10
042	5,5 - 6,5	4,60	6,90	610	20
054	5,0 - 6,0	4,50	7,00	500	15
058	5,0 - 6,0	4,50	6,90	340	12

De gemeten pH- en EC-waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen. In de meeste grondwatermonsters is een verhoogde waarde voor de troebelheid gemeten (>10 NTU). Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 3.2.4.

### 3 Laboratoriumonderzoek

#### 3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
<b>Grond</b>		
<b>Larenseweg 50</b>		
M01 (0,00 - 0,60)	001-1; 002-1; 004-1; 006-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M02 (0,08 - 0,70)	007-2; 009-1; 010-1; 012-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M03 (0,08 - 0,50)	013-1; 014-1; 019-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M04 (0,00 - 0,60)	022-1; 023-1; 024-1; 025-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M05 (0,10 - 0,75)	026-1; 027-1; 028-1; 030-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M06 (0,00 - 0,80)	031-2; 039-1; 040-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
<i>Uitsplitsing M06</i>		
031-2 (0,30 - 0,80)	031-2	Lood (Pb), Zink (Zn), Lutum + Organische stof
039-1 (0,00 - 0,50)	039-1	Lood (Pb), Zink (Zn), Lutum + Organische stof
040-1 (0,00 - 0,50)	040-1	Lood (Pb), Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M07 (0,00 - 0,40)	003-1; 025-1; 029-1; 032-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M08 (0,30 - 1,20)	001-2; 004-3; 008-3; 011-3	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M09 (0,50 - 1,30)	019-2; 025-3; 028-2; 031-3	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M10 (0,90 - 1,50)	003-6; 009-3; 022-3; 028-3	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M11 (0,10 - 0,60)	042-1; 043-1; 044-1; 048-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M12 (0,00 - 0,50)	049-1; 051-1; 052-1; 054-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M13 (0,30 - 1,00)	043-2; 046-2; 050-2; 052-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
AM01 (0,00 - 0,50)	001 t/m 006	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM02 (0,10 - 0,50)	007 t/m 009, 011 t/m 013	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM03 (0,10 - 0,50)	010, 019 t/m 022	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM04 (0,10 - 0,50)	014 t/m 018	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM05 (0,10 - 0,50)	023 t/m 028	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM06 (0,00 - 0,50)	029 t/m 31, 035, 037	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM07 (0,00 - 0,50)	032, 036, 038 t/m 041	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM08 (0,10 - 0,50)	048, 050, 052 t/m 054	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM09 (0,10 - 0,50)	042 t/m 044, 046	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM12 (0,00 - 0,50)	045, 049, 051	Asbest in bodem conform NEN 5707
<b>Larenseweg 139</b>		
M14 (0,10 - 0,60)	055-1; 057-1; 060-1; 062-1	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M15 (0,15 - 0,90)	055-2; 056-2; 057-2; 058-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M16 (0,20 - 0,90)	059-2; 060-2; 062-2; 063-2	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
M17 (0,85 - 1,50)	055-5; 058-4; 060-3; 063-4	Standaardpakket bodem, incl. organische stof en lutum
AM10 (0,30 - 0,90)	055 t/m 057, 061, 062	Asbest in bodem conform NEN 5707
AM11 (0,10 - 0,50)	058 t/m 060, 063, 064	Asbest in bodem conform NEN 5707
<b>Grondwater</b>		
<b>Larenseweg 50</b>		
001-1-1 (4,65 - 5,65)	001	Standaardpakket grondwater
041-1-1 (5,80 - 6,80)	041	Standaardpakket grondwater
042-1-1 (5,50 - 6,50)	042	Standaardpakket grondwater
<b>Larenseweg 139</b>		
054-1-1 (5,00 - 6,00)	054	Standaardpakket grondwater
058-1-1 (5,00 - 6,00)	058	Standaardpakket grondwater

Pakketten:

- *Standaardpakket bodem*: 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), humus en lutum;
- *Standaardpakket grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).

Mengmonster M06 is naar aanleiding van de analyseresultaten uitgesplitst. De deelmonsters zijn geanalyseerd op lood en zink.

Het verkennend asbestonderzoek is gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Behalve het niet kunnen uitvoeren van een maaiveldinspectie en de aanwezigheid van sporen tot zwakke puinbijmengingen is echter *geen concrete* verdenking aanwezig ten aanzien van asbest (in voorgaande onderzoeken is geen asbest aangetroffen). Daarom is voor wat betreft de analysestrategie (aantal analyses op asbest) aangesloten bij de NEN 5740 en is het aantal op asbest onderzochte monsters gelijk aan die voor grondmonsters van de bovengrond conform de NEN 5740.

## 3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 3.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn, inclusief de analysecertificaten, weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

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

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

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit toetsingskader is toegelicht in bijlage 7. Ook het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

### 3.2.2 Grond

In de volgende tabellen zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de percelen Larenseweg 50 en 139.

#### Larenseweg 50

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grondmonsters perceel Larenseweg 50

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW en index ≤ 0,5	> AW en index > 0,5	> I
M01 (0,00 - 0,60)	001, 002, 004, 006	Zwak puin, zwak kolen, zwak slakken	PCB (som 7), Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-
M02 (0,08 - 0,70)	007, 009, 010, 012	Zwak puin, zwak grind, matig grind, zwak steen	-	-	-
M03 (0,08 - 0,50)	013, 014, 019	Zwak puin, sporen baksteen	-	-	-
M04 (0,00 - 0,60)	022, 023, 024, 025	Sporen puin	PCB (som 7), Kwik, Lood	-	-
M05 (0,10 - 0,75)	026, 027, 028, 030	Sporen puin	PCB (som 7), Kwik	-	-



(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW en index ≤ 0,5	> AW en index > 0,5	> I
M06 (0,00 - 0,80)	031, 039, 040	Sporen puin, sporen kolengruis, zwak hout	PCB (som 7), Koper, Kwik	Zink	Lood
<i>Uitsplitsing M06</i>					
031 (0,30 - 0,80)	031	Zwak hout	Zink, Lood	-	-
039 (0,00 - 0,50)	039	Sporen puin en kolengruis	Lood	Zink	-
040 (0,00 - 0,50)	040	Sporen puin en kolengruis	Lood	-	Zink
M07 (0,00 - 0,40)	003, 025, 029, 032	Sporen puin	Kwik, Lood	-	-
M08 (0,30 - 1,20)	001, 004, 008, 011	Zwak puin	-	-	-
M09 (0,50 - 1,30)	019, 025, 028, 031	Sporen puin	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-
M10 (0,90 - 1,50)	003, 009, 022, 028	Zwak puin	Kwik, Lood	-	-
M11 (0,10 - 0,60)	042, 043, 044, 048	Sporen puin, zwak puin	PCB (som 7), Kobalt, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
M12 (0,00 - 0,50)	049, 051, 052, 054	Sporen puin, sporen kolengruis	PCB (som 7), Kobalt, Zink, Kwik, Lood	-	-
M13 (0,30 - 1,00)	043, 046, 050, 052	Zwak puin	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood	-	-

Uit de resultaten blijkt dat mengmonster M06 van de bovengrond (0,0-0,8 m -mv.) een sterk verhoogd gehalte aan lood is gemeten. De index voor zink is >0,5. In deelmonster 040 (0,0-0,5 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. Het gehalte aan lood is verhoogd (index <0,5). In deelmonster 039 (0,0-0,5 m -mv.) zijn verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten, waarbij de index voor zink >0,5. In deelmonster 031 (0,3-0,8 m -mv.) zijn verhoogde gehalten aan lood en zink (index <0,5). Uit de uitsplitsing blijkt dat de betreffende grond heterogeen verontreinigd is met lood en zink, waarbij de grond lokaal tot sterk verontreinigd is met zink. Er is geen sterke verontreiniging met lood geconstateerd.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond tot 1,5 m -mv. zijn overwegend verhoogde gehalten aan PCB's, enkele metalen en lokaal PAK aangetroffen. Voor alle verhoogde gehalten geldt dat de index <0,5. In enkele mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten (M02, M03 en M08).

### Larenseweg 139

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondmonsters perceel Larenseweg 139

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index ≤ 0,5	> AW en index > 0,5	> I	
M14 (0,10 - 0,60)	055, 057, 060, 062	-	PCB (som 7), Kwik, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
M15 (0,15 - 0,90)	055, 056, 057, 058	Sporen puin, sporen kolengruis	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
M16 (0,20 - 0,90)	059, 060, 062, 063	Sporen puin, sporen kolengruis	PCB (som 7), Nikkel, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
M17 (0,85 - 1,50)	055, 058, 060, 063	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde  
AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

In de mengmonsters van de bovenste meter van de grond zijn overwegend verhoogde gehalten aan PCB's, enkele metalen en lokaal PAK aangetroffen. Voor alle verhoogde gehalten geldt dat de index <0,5.

In het mengmonster van de ondergrond (0,85-1,5 m -mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

### 3.2.3 Asbest

In de volgende tabellen zijn de resultaten voor asbest weergegeven in het grondmonster. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de percelen Larenseweg 50 en 139.

#### Larenseweg 50

Tabel 3.4: Resultaten asbest perceel Larenseweg 50

Mengmonster (traject m -mv.)	Boringen	Grond-/materiaalsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AM01 (0,00 - 0,50)	001 t/m 006	Zwak puin, zwak grind, zwak kooltjes, zwak slakken	-	-	<1,3	-
AM02 (0,10 - 0,50)	007 t/m 009, 011 t/m 013	Zwak puin, zwak/matig grind, zwak steen	-	-	<1,1	-
AM03 (0,10 - 0,50)	010, 019 t/m 022	Sporen/zwak puin, sporen baksteen	-	-	<1,0	-
AM04 (0,10 - 0,50)	014 t/m 018	Zwak puin, zwak grind, zwak slakken	-	-	<1,3	-
AM05 (0,10 - 0,50)	023 t/m 028	Sporen puin, zwak grind	-	-	<1,1	-
AM06 (0,00 - 0,50)	029 t/m 31, 035, 037	Zwak hout	-	-	<1,3	-
AM07 (0,00 - 0,50)	032, 036, 038 t/m 041	Sporen puin, sporen kolengruis	-	-	<1,1	-
AM08 (0,10 - 0,50)	048, 050, 052 t/m 054	Sporen/zwak puin	-	-	<1,1	-
AM09 (0,10 - 0,50)	042 t/m 044, 046	Sporen/zwak puin	-	-	<1,0	-
AM12 (0,00 - 0,50)	045, 049, 051	Sporen puin, sporen kolengruis	-	-	<1,2	-

In de onderzochte mengmonsters is geen asbest gemeten.

#### Larenseweg 139

Tabel 3.5: Overschrijdingstabel grondmonsters perceel Larenseweg 139

Mengmonster (traject m -mv.)	Boringen	Grond-/materiaalsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AM10 (0,30 - 0,90)	055 t/m 057, 061, 062	Sporen puin, sporen kolengruis, zwak grind	-	-	<1,1	-
AM11 (0,10 - 0,50)	058 t/m 060, 063, 064	Sporen puin, sporen kolengruis, zwak grind	-	-	<1,0	-

- : Niet gemeten

In de onderzochte mengmonsters is geen asbest gemeten.

### 3.2.4 Grondwater

In de volgende tabellen zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de percelen Larenseweg 50 en 139.

#### Larenseweg 50

Tabel 3.6: Overschrijdingstabel grondwater perceel Larenseweg 50

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			Conclusie
	> S en index ≤ 0,5	> S en index > 0,5	> I	
001-1-1 (4,65 - 5,65)	Koper, 1,1,1-Trichloorethaan, Tetrachlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde
041-1-1 (5,80 - 6,80)	Koper, Cadmium	Kobalt	Zink	Overschrijding interventiewaarde
042-1-1 (5,50 - 6,50)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
054-1-1 (5,00 - 6,00)	Kobalt, Nikkel, Cadmium, Barium	-	Zink	Overschrijding interventiewaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 41 en 54 zijn sterk verhoogde gehalten aan zink gemeten. De gehalten aan enkele andere zware metalen zijn verhoogd (index <0,5). In het grondwatermonster uit peilbuis 1 zijn verhoogde gehalten aan koper en enkele VOCl gemeten (index <0,5). In het grondwatermonster uit peilbuis 42 zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

De sterk verhoogde gehalten aan zink in het grondwater zijn aangetoond op locaties waarvan bekend is dat hier sterke verontreinigingen met zware metalen in de bodem aanwezig zijn (zie quickscan in bijlage 1 van dit rapport).

#### Larenseweg 139

Tabel 3.7: Overschrijdingstabel grondwater perceel Larenseweg 139

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			Conclusie
	> S en index ≤ 0,5	> S en index > 0,5	> I	
058-1-1 (5,00 - 6,00)	Tetrachlooretheen, Minerale olie (totaal)	-	-	Overschrijding streefwaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwatermonster uit peilbuis 58 zijn verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen en minerale olie (index <0,5).

#### Algemeen

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

## 4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Samenvatting en conclusies

#### Bodemopbouw en veldwaarnemingen

De bodem bestaat tot circa 6,5 m -mv. uit zand. Vooral in de bovengrond, doch op veel plaatsen ook tot 1,0 à 1,5 m -mv. zijn zwakke bijmengingen met (baksteen)puin, stenen en/of grind waargenomen. Op enkele plaatsen zijn sporen tot zwakke bijmengingen met andere materialen aangetroffen zoals kooltjes, slakken en/of glas. Het geheel duidt op een geroerde laag tot 1,0 à 1,5 m -mv. Er zijn verder geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. In het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn, behalve het genoemde puin, geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van 4,3 à 4,8 m -mv.

#### LARENSEWEG 50

##### Grond

Uit de resultaten blijkt dat op één locatie in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan zink is gemeten. De omvang van de sterke verontreiniging is niet vastgesteld, waardoor geen uitspraak kan worden gedaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Elders zijn in de boven- en ondergrond tot 1,5 m -mv. overwegend verhoogde gehalten aan PCB's, enkele metalen en lokaal PAK aangetroffen. Voor alle verhoogde gehalten geldt dat de index <0,5. Op enkele plaatsen zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

##### Asbest

In de onderzochte grond is geen asbest aangetroffen.

##### Grondwater

In het grondwater op het 'middenterrein' zijn sterk verhoogde gehalten aan zink gemeten. De gehalten aan enkele andere zware metalen zijn verhoogd (index <0,5). Elders zijn lokaal verhoogde gehalten aan koper en enkele VOCl gemeten (index <0,5). De sterk verhoogde gehalten aan zink in het grondwater zijn aangetoond op locaties waarvan bekend is dat hier sterke verontreinigingen met zware metalen in de bodem aanwezig zijn.

##### Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek op dit perceel blijkt dat de bovengrond en het grondwater lokaal sterke verontreinigingen met zink bevat. De omvang van de sterke verontreinigingen in de grond en in het grondwater zijn in het huidige onderzoek niet vastgesteld. Er kan daarom geen uitspraak worden gedaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een nader bodemonderzoek dient hierover uitsluitsel te geven. De resultaten van het onderzoek bevestigen de op basis van het archiefonderzoek verwachte (lokale) verontreinigingen in de bodem. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging van het perceel.

##### Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan eventuele nieuwbouw op de locatie nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreinigingen. In het nader onderzoek dient te worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond en/of het grondwater. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal het realiseren van nieuwbouw door het bevoegde gezag als 'logisch' moment worden aangemerkt om de verontreinigingen in de grond (en eventueel het grondwater) te saneren. Hiertoe dient dan vooraf een saneringsplan te worden opgesteld danwel een BUS-melding te worden verricht.

## **LARENSEWEG 139**

### **Grond**

In de bovenste meter van de grond zijn overwegend verhoogde gehalten aan PCB's, enkele metalen en lokaal PAK aangetroffen. Voor alle verhoogde gehalten geldt dat de index  $<0,5$ . In de grond vanaf 0,85 m -mv. zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

### **Asbest**

In de onderzochte grond is geen asbest aangetroffen.

### **Grondwater**

In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen en minerale olie (index  $<0,5$ ) aangetoond.

### **Conclusies**

Uit de resultaten van het onderzoek op dit perceel blijkt dat in de grond en in het grondwater verhoogde gehalten aan diverse stoffen zijn aangetroffen (index  $<0,5$ ). Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging van het perceel.

### **Aanbevelingen**

Op dit perceel is geen nader onderzoek benodigd.

Antea Group  
Almere, augustus 2014

## **Bijlage 1: Rapport quickscan**

De Alliantie  
T.a.v. mevrouw S.M.A. van den Eijnden-Rooijackers  
Postbus 95  
1270 AB HUIZEN

datum 15 maart 2013  
ons kenmerk 259594  
onderwerp Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Lucent-terrein aan de Larenseweg te Hilversum

Geachte mevrouw Van den Eijnden-Rooijackers,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de quickscan (beoordeling van de bodemkwaliteit) die in februari en maart 2013 door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is uitgevoerd met betrekking tot het Lucent-terrein aan de Larenseweg te Hilversum.

## 1. Aanleiding, situatie en doel

Het voornemen bestaat om het gebied te herontwikkelen. Op basis hiervan is het wenselijk om inzicht te hebben in de kwaliteit van de bodem en of deze kwaliteit een mogelijke (financiële) belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Om hier inzicht in te krijgen, is een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd (quicksan).

Het plangebied betreft het Lucent-terrein gelegen aan de Larenseweg 50 en 139 te Hilversum. Het voornemen bestaat om het gebied gefaseerd te gaan herontwikkelen van kantoorcomplex tot woningbouwgebied (circa 300-350 woningen). Uit informatie van het Bodemloket blijkt dat op het terrein in het verleden diverse milieubedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (onder meer aanwezigheid van brandstoftanks, een autoreparatiebedrijf en een verffabriek). In de periode van circa 1994 tot 2007 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In 1994 is een historisch onderzoek uitgevoerd. Een samenvatting van deze onderzoeken is weergegeven in hoofdstuk 3.

Doel van de quickscan bodemkwaliteit is om inzicht te krijgen in de bekende historie en bodemkwaliteitsgegevens van het gebied en na te gaan in hoeverre deze van invloed kunnen zijn op de voorgenomen herontwikkeling(en).


## 2. Uitgevoerde werkzaamheden

De quickscan betreft het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5725 waarbij relevante informatie omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en de historie van de onderzoekslocatie in kaart is gebracht.

Van de locatie is bekend dat in het verleden onderzoeken zijn uitgevoerd en dat ook milieubedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze informatie en aanvullende gegevens zijn ingezien bij de gemeente Hilversum en het Streekarchief te Hilversum.

contactpersoon: A. Ooijevaar  
e-mail: alex.ooijevaar@oranjewoud.nl  
bijlage(n): als genoemd

T 036 530 8591  
F 036 533 6158

typ.: MS 



Hierbij zijn de volgende dossiers ingezien:

- tankbestand;
- bodemonderzoekenbestand;
- milieu- en bouwvergunningenbestand;
- het historische bedrijvenbestand.

In aanvulling hierop zijn ook het bouwarchief en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hilversum bestudeerd. Aansluitend is, als onderdeel van het vooronderzoek en voor zover mogelijk, ook een terreininspectie uitgevoerd. Gezien de aanwezige omheining van het terrein, was deze locatie-inspectie slechts beperkt mogelijk.

### **3. Resultaten archiefonderzoek**

#### **3.1 Historisch gebruik**

Uit de Hinderwet-, Wet milieubeheervergunningen- en bouwarchieven blijkt dat op het terrein aan de Larenseweg 40 in 1887 een stoomverffabriek is opgericht. In 1890 is op de locatie een schilderverf-, boekdrukkerij- en vernisfabriek opgericht. Tot 1900 zijn er diverse uitbreidingen van de fabriek geweest en is de naam 'Le Ripolin' aan de fabriek gegeven. In 1975 werd de fabriek verplaatst naar Amersfoort en Barneveld en werden de werkzaamheden ter plaatse gestaakt.

Op het gedeelte van het Lucent-terrein aan de Larenseweg 139 was in de periode 1927-1948 een chemische wasserij gevestigd. Op de Larenseweg 139 zou in de periode 1926-1927 een zeepfabriek gevestigd zijn geweest.

Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie lag de gemeentelijke gasfabriek (Kleine Drift 124). Uit de omgevingsrapportage blijkt dat de huidige onderzoekslocatie binnen de verontreinigingscontour van het grondwater ligt. Het grondwater binnen deze contour is verontreinigd met PAK, minerale olie, vluchtige aromaten en cyanide. In welke mate het grondwater op de huidige onderzoekslocatie is verontreinigd, is onbekend.

#### **3.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Op de locatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd op het terreindeel aan de Larenseweg 38 t/m 50:

- o Oriënterend onderzoek door de Provinciale Waterstaat van Noord-Holland; kenmerk NH175/013; d.d. 31 maart 1986;
- o Nader bodemonderzoek door Oranjewoud; kenmerk 90-15238; d.d. april 1987;
- o Nader bodemonderzoek door DHV; kenmerk JNL981-BO-92163; d.d. 7 oktober 1992;
- o Historisch onderzoek door DHV; kenmerk MT-BD-943440; d.d. 4 juli 1994;
- o Verkennend bodemonderzoek door DHV; kenmerk J2048-72-001; d.d. 18 augustus 1995;
- o Nader bodemonderzoek door DHV; kenmerk ML-BH980375; d.d. 10 februari 1998;
- o Verkennend bodemonderzoek door Lexmond Milieu-adviezen bv; kenmerk 98.17602/AB; d.d. 31 juli 1998;
- o Monitoring door DHV; kenmerk ML-BH-994413; d.d. 27 december 1999;
- o Historisch onderzoek door De Straat Milieu-adviseurs B.V.; kenmerk B02G0074; d.d. 28 april 2003;
- o Baseline and additional investigation door DHV; kenmerk VO619-80-001; d.d. 18 juni 2003;
- o Nader bodemonderzoek door Syncera De Straat B.V.; kenmerk B04A0369; d.d. 25 juli 2005.

Samengevat blijkt uit bovenstaande onderzoeken dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is. Plaatselijk zijn in de grond matig verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen gemeten. Daarnaast zijn op

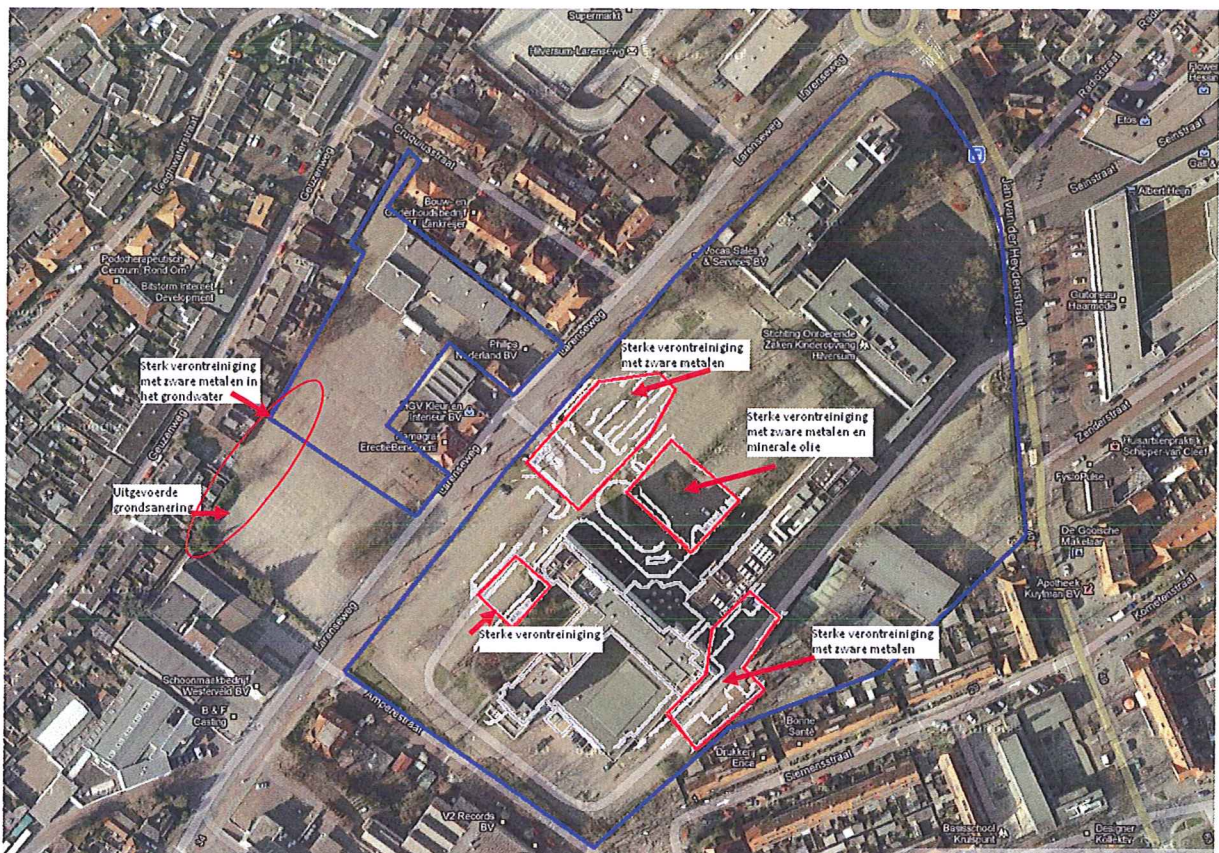


het terrein aan de Larenseweg 50 nog enkele spots aanwezig met sterke verontreiniging. Deze zijn, voor zover bekend, weergegeven in figuur 1.

Op het terrein aan de Larenseweg 137A en 139 zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- o Nader bodemonderzoek door Witteveen+Bos; kenmerk 10056; d.d. 20 november 1989;
- o Nader bodemonderzoek door Witteveen+Bos; kenmerk NH-175-043; d.d. 1 mei 1990;
- o Saneringsplan door Witteveen+Bos; kenmerk Hvs.26.3; d.d. 29 september 1990;
- o Nader bodemonderzoek door Witteveen+Bos; kenmerk NH-175-035; d.d. oktober 1990;
- o Evaluatierapport bodemsanering door Witteveen+Bos; kenmerk Hvs.26.3 Es/wp; d.d. februari 1991;
- o Oriënterend bodemonderzoek door Syncera De Straat B.V.; kenmerk B05G0249; d.d. 6 april 2006.

Samengevat blijkt uit bovenstaande onderzoeken dat de grond over het algemeen licht tot plaatselijk matig verontreinigd is met zware metalen en/of PAK. Plaatselijk is in de grond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn in het verleden in het grondwater op het terrein tot sterke verontreinigingen met zware metalen en licht tot matige verontreinigingen met VOCl aangetoond. De globale aanduiding waar de sterke verontreinigingen zijn aangetoond, is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Onderzoekslocatie met bekende verontreinigingen

### 3.3 Huidig en toekomstig gebruik

Tijdens het onderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd waaruit blijkt dat het terrein nog steeds gedeeltelijk in gebruik is als kantoor (Larenseweg 38 t/m 50) en gedeeltelijk leeg staat of in gebruik is als parkeergelegenheid (Larenseweg 137a en 139). Het voornemen bestaat om in de toekomst de locatie de bestemming wonen te geven.

## 4. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de quickscan van de bodemkwaliteit wordt verwacht dat ter plaatse van het gedeelte van het onderzoeksterrein aan de Larenseweg 139 mogelijk nog sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging. Aanbevolen wordt om de grondwaterkwaliteit op het terrein te verifiëren middels grondwateronderzoek. Gezien de datering van het laatste onderzoek dat ter plaatse is uitgevoerd, wordt aanbevolen om voorafgaande aan de herontwikkeling, naast het uitvoeren van grondwateronderzoek, tevens de grond verkennend te onderzoeken (actualisatie milieuhygiënische bodemkwaliteit).

Voor het terreingedeelte aan de Larenseweg 50 kan geconcludeerd worden dat de grond over het algemeen tot licht verontreinigd is, maar dat er plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen en/of minerale olie voorkomen.

Gezien de datering van de uitgevoerde onderzoeken en de kennishiaten met betrekking tot de aangetoonde verontreinigingen wordt aanbevolen om voorafgaande aan de nieuwbouw op de locatie een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren. Hierbij dient extra aandacht te worden besteed aan de eerder aangetroffen verontreinigingen.

Verwacht wordt dat voorafgaande aan de woningbouw sanering van de sterke verontreinigingen in de grond plaats zal moeten vinden. Afhankelijk van de werkdiepte kan het ook verstandig zijn om het grondwater verder te onderzoeken.

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

Met vriendelijke groet,  
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

  
ir. A.W. Ooijevaar

### Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek
3. Kadastrale tekeningen

## **Bijlage 1: 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 Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. 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 Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

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

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

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

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud 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 analysesresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd.

### **Toepassing grond**

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

### **Asbest**

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

## **Bijlage 2: Relevante informatie voorgaand bodemonderzoek**

## Bijlage 2: Relevante informatie voorgaand bodemonderzoek

### Samenvatting onderzoeksresultaten Larenseweg 38 t/m 50

Door de Provinciale Waterstaat van Noord-Holland is in 1986 een oriënterend onderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Larenseweg 50 (kenmerk NH175/013, d.d. 31 maart 1986). Tijdens dit onderzoek is een gat in de grond aangetroffen dat volledig gevuld was met lege verfblikken. De bovengrond is destijds niet onderzocht. In de ondergrond werden (zeer) sterk verhoogde gehalten aan chroom, koper, lood, zink en cadmium en matig verhoogde gehalten aan kobalt en xylenen gemeten ter plaatse van de voormalige bezinkbakken voor verfresten. In het grondwater is destijds geen verontreiniging aangetroffen. Destijds is aanbevolen om een saneringsonderzoek naar de omvang van de voormalige bezinkinrichting uit te voeren.

In 1987 is door Oranjewoud een nader onderzoek op de locatie uitgevoerd (kenmerk 90-15238, d.d. april 1987). Tijdens dit onderzoek zijn in de ondergrond diverse niet zintuiglijk waarneembare componenten aangetroffen die verband houden met verontreinigingen ontstaan door verf.

Verder blijkt dat in verband met de nieuwbouw van de kantoren reeds een eerste fase sanering is uitgevoerd. Tijdens de nieuwbouw zijn namelijk vaten met chemicaliën in de grond aangetroffen. Hierbij zijn tot sterk verhoogde gehalten aan dimethyldisulfide aangetoond. Verdere resultaten van deze sanering zijn niet bekend.

DHV heeft in de periode 1992-2003 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd op het terrein aan de Larenseweg 50. Uit deze onderzoeken blijkt dat op verschillende deellocaties op het terrein reeds bodemsanering heeft plaatsgevonden maar dat de saneringsevaluaties hiervan ontbreken. Uit het meest recente onderzoek van DHV (kenmerk V0619-80-001, d.d. 18 juni 2003; het rapport is opgenomen in bijlage 2) blijkt dat de grond over het algemeen zwakke bijmengingen met puin en ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, EOX en/of PAK bevat. Tevens blijkt dat op de locatie ook vier spots aanwezig zijn met sterke verontreinigingen in de grond, namelijk:

- een sterke verontreiniging met kwik op het westelijke terrein met een geschat volume van circa 100 m<sup>3</sup>;
- op het noordelijke terrein een sterke verontreiniging met zware metalen in de puinhoudende bovengrond (tot circa 0,6 m -mv.) en met een geschat volume van circa 900 m<sup>3</sup>;
- bij de voormalige smederij is een sterke verontreiniging met zware metalen tot een gemiddelde diepte van 1,2 m -mv. aanwezig met een geschat volume van circa 1.200 m<sup>3</sup>;
- bij de voormalige bezinkput zijn, in tegenstelling tot voorgaand onderzoek, geen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of minerale olie gemeten. Op basis van voorgaand onderzoek is tijdens het onderzoek in 2003 geschat dat circa 250 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is.

Uit het onderzoek blijkt verder dat het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. Hierbij wordt opgemerkt dat het grondwater ter plaatse van de smederij en de bezinkput alleen onderzocht is op minerale olie en VOCl.

In 2005 is door Syncera De Straat B.V. een nader onderzoek uitgevoerd (kenmerk B04A0369, d.d. 25 juli 2005) waaruit blijkt dat de grond ter plaatse van de Larenseweg 50 sterk is verontreinigd met zware metalen en minerale olie. De omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen wordt geschat op circa 2.500 m<sup>3</sup> en de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie op circa 450 m<sup>3</sup>. Dit onderzoek is niet aanwezig in het archief van de gemeente, er is alleen een samenvatting aanwezig en derhalve kon het niet ingezien worden. Het is dus onbekend waar deze sterke verontreinigingen zich bevinden.

## Bijlage 2: Relevante informatie voorgaand bodemonderzoek

### Samenvatting onderzoeksresultaten Larenseweg 137A/139

Door Witteveen+Bos is in 1989 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Larenseweg 125 t/m 139 te Hilversum (kenmerk Hvs.26.1, d.d. september 1989). Op het terrein was de voormalige galvanische industrie 'Lemet Industrie' gevestigd in de periode 1919 tot 1970 à 1976. Het terrein is in de periode 1970-1976 stapsgewijs overgenomen door Philips Telecommunicatie Industrie. In de jaren voordat Lemet op de locatie werkzaam was, was het terrein in gebruik door meubelfabriek Waltman en Co (geen verdere gegevens bekend). In de fabriek van Lemet waren een aantal nikkelbaden, een verchrominrichting, een aantal spoelbakken en een spuitcabine aanwezig. Gedurende enige tijd was er tevens een opslag met vaten olie aanwezig. Tevens was er een opslag voor lak en verdunningsmiddelen aanwezig. Uit mondelinge overlevering blijkt dat in het verleden ontvettingswerkzaamheden door Lemet ook in de open lucht plaatsvonden. Hierbij werd hoogstwaarschijnlijk gebruik gemaakt van 'tri' (trichlooretheen).

Sinds het terrein in gebruik was door Philips heeft tussen 1970 en 1990 opslag van chemisch afval plaatsgevonden op de zuidwestelijke hoek van het terrein. In deze periode is daar een ondergrondse olietank opgegraven.

Tijdens het oriënterend onderzoek zijn in de grond op het zuidwestelijke terreindeel lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. In het grondwater werden matig verhoogde gehalten aan trichlooretheen gemeten en plaatselijk is tevens een matig verhoogd gehalte aan trichloorethaan gemeten. Aanbevolen is om een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreinigingen.

Vervolgens zijn in 1989 t/m 1990 diverse nadere bodemonderzoeken op het terrein uitgevoerd door Witteveen+BOS en SGS EcoCare B.V. Uit het meest recente van deze nadere onderzoeken (Witteveen+Bos, kenmerk NH/175/035, d.d. oktober 1990) blijkt dat de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond zich beperkt tot de zuidwestelijke hoek van het terrein en er verder plaatselijk in de grond nog matig verhoogde gehalten aan zware metalen zijn gemeten. De matige verontreinigingen geven bij het gebruik industrie/parkeren geen aanleiding tot saneren, maar bij bestemmingswijziging moet wel rekening worden gehouden met deze concentraties. Plaatselijk worden buiten de locatielgrens eveneens tot matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten.

Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met chroom, cadmium en/of nikkel. Op het zuidwestelijke terreindeel heeft de verontreiniging met cadmium zich tot circa 12 m -mv. verspreid. Daarnaast zijn in het grondwater tot circa 24 m -mv. licht tot matig verhoogde gehalten aan VOCl gemeten.

In het rapport wordt opgemerkt dat omstreeks 1960 de grondwaterstand ten gevolge van onttrekkingen door de pompstations in Laren en Hilversum Westerveld in korte tijd circa 1,5 m is verlaagd. Voor die tijd was de regionale grondwaterstroming westelijk gericht en na aanvang van de grondwateronttrekkingen ontstond een stroming in een meer noordoostelijke richting. Hierdoor kan de verspreiding van verontreinigingen in het grondwater in meerdere richtingen hebben opgetreden.

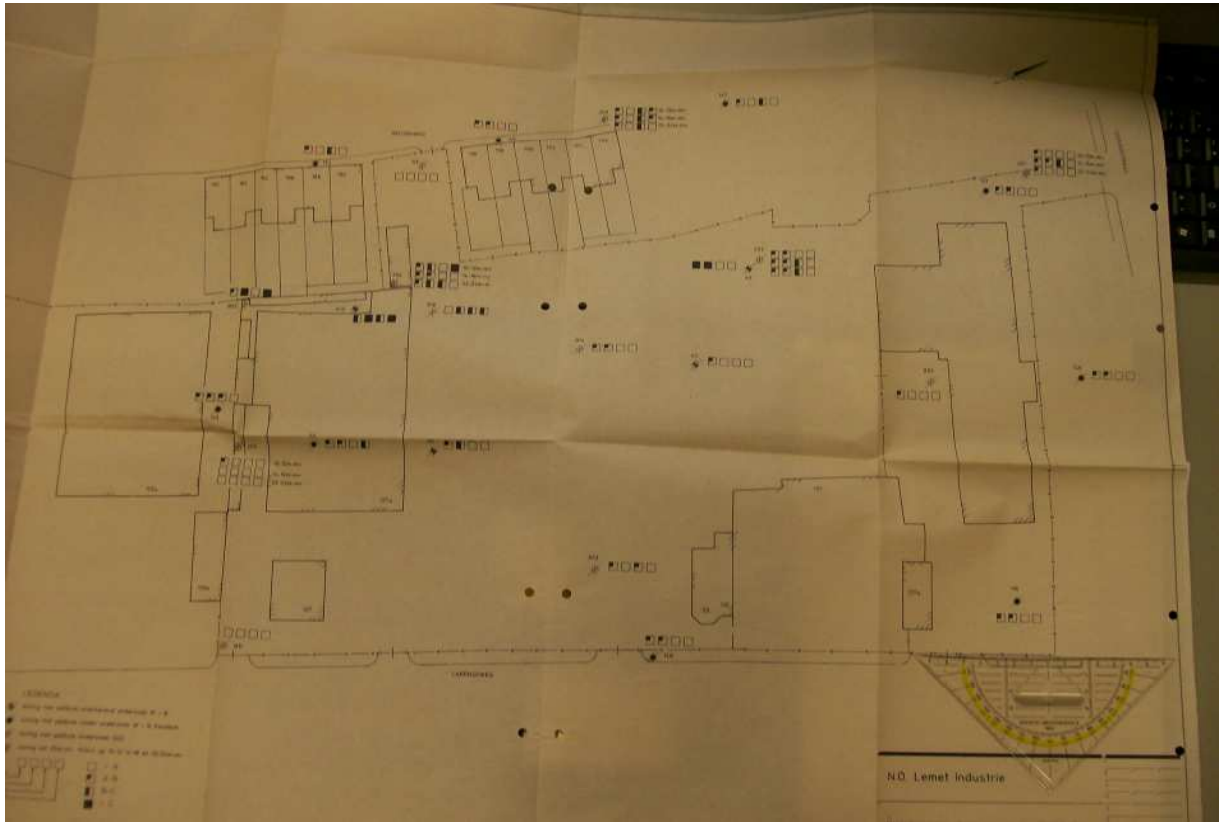
In 1991 is de sterk verontreinigde grond op het zuidwestelijke terreindeel ontgraven en afgevoerd (Evaluatierapport bodemsanering, Witteveen+Bos, kenmerk Hvs.26.3 Es/wp, d.d. februari 1991). Hierbij is sterk met zware metalen verontreinigde grond tot 1,0 à 2,5 m -mv. ontgraven. De ontgraving is aangevuld met schoon zand. Tijdens de voorbereiding van de sanering bleek dat onder een voormalig pand een kelder aanwezig was waar afvalmaterialen werden opgeslagen. Door middel van enkele boringen en analyses is vastgesteld dat ter plaatse geen bodemverontreiniging aanwezig is. Het grondwater is niet gesaneerd.

In 2004 is voor een deel van deze locatie een historisch bodemonderzoek uitgevoerd door CSO (kenmerk 04.R113-023, d.d. 1 november 2004). Hieruit blijkt dat op de Larenseweg 139

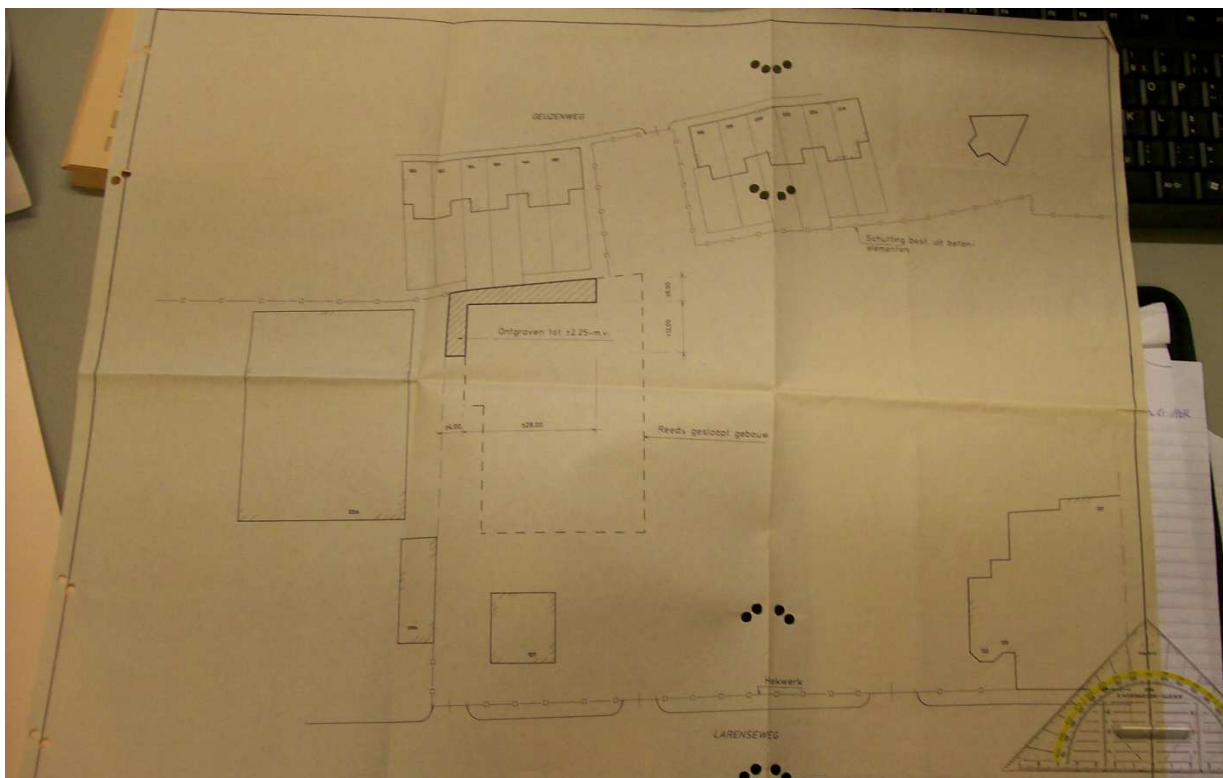
een chemische wasserij actief is geweest en dat op de locatie een olievatenopslag, een ondergrondse dieseltank en een ondergrondse benzinetank (beiden met een inhoud van 6 m<sup>3</sup>) aanwezig zijn geweest. Geconcludeerd is dat er op de locatie een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Dit oriënterend bodemonderzoek is in 2006 door Syncera De Straat B.V. uitgevoerd (kenmerk B05G0249, d.d. 20 april 2006). Tijdens het uitvoeren van het veldwerk werden ter plaatse van de verdachte deellocaties geen waarnemingen gedaan die duiden op een (brandstofgerelateerde) bodemverontreiniging. Wel werden plaatselijk bijmengingen zwakke tot matige bijmengingen met puin of kolengruis waargenomen. Visueel is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het grondwater bevond zich op circa 4,7 à 4,85 m -mv. (meter beneden maaiveld). In de grond werden ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en/of minerale olie gemeten. Het grondwater bij de (voormalige) ondergrondse tanks bevatte licht verhoogde gehalten aan chroom en tetrachlooretheen (per). Geconcludeerd is dat de onderzoeksresultaten geen aanwijzing geven dat de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie tot een geval van ernstige bodemverontreiniging hebben geleid. Derhalve werd nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

## Bijlage 2: Relevante informatie voorgaand bodemonderzoek



Tekening met verontreinigingssituatie grondwater op het Lucent-terrein behorende bij het onderzoek van Witteveen+Bos van 1990



Tekening behorende bij de bodemsanering op het Lucent-terrein





# Lucent site Hilversum

FINAL

*Baseline and additional investigation*

***Soil and groundwater  
investigation***

file V0619-80-001

date 18 June 2003

registration number RB-SE20030898

version 1

© DHV Environment and Infrastructure

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of DHV Environment and Infrastructure; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced.

The quality management system of DHV Environment and Infrastructure has been approved against NEN ISO 9001.



<b>CONTENTS</b>	<b>PAGE</b>
1 INTRODUCTION	3
2 AVAILABLE INFORMATION	4
2.1 Former research and soil contamination	4
2.2 Soil structure and geohydrology	5
3 PROJECT STRATEGIES	6
3.1 Investigation strategy	6
3.2 Field- and laboratory work Phase 1	6
3.3 Additional research phase 2	9
4 RESULTS FIELDWORK	10
4.1 Fieldwork phase 1	10
4.2 Fieldwork phase 2	12
5 ANALYSIS RESULTS	13
5.1 Testing Criteria	13
5.2 Analysis results Baseline and additional research Phase 1	13
5.3 Analysis results additional research Phase 2	17
6 CONCLUSIONS	19
7 COLOPHON	20
<b>APPENDICES</b>	
1 Regional location of the site	
2 Location of the boreholes and piezometers	
3 Borelogs	
4 Analysis certificates	
5 Testing results	

## 1 INTRODUCTION

Lucent Technologies has asked DHV Environment and Infrastructure BV to carry out a baseline and an additional soil investigation at the production site at the Larenseweg and the neighbouring site of Lemet, both at Hilversum (the Netherlands). The results of the investigations at the Lemet site are described in the report "Lemet site at Hilversum, baseline and additional investigation" (registration number RB-SE20031989, d.d. 18<sup>th</sup> June 2003). The regional situation of the site is presented on appendix 1.

The reason for this investigation are the results of former research and the purpose to sell the site. Previous research indicated that, although the site was partly remediated, some contamination is still present in the soil and groundwater.

The soil is locally strongly contaminated with mineral oil, heavy metals and PAH's. The groundwater is slightly contaminated with mineral oil, heavy metals, PAH's aromatics and VOCl. The quality of the groundwater is monitored since the mid '90s and the last monitoring was carried out in 2001.

Because most former research is outdated and furthermore not entirely complete, the actual baseline soil quality at the site is not known. Additionally, the size and urgency of the existing contaminated spots at the Lucent site are not yet determined.

The purpose of this research is therefore threefold:

- To determine the baseline soil quality at the Lucent site;
- To determine the size and urgency of the contamination at the Lucent site;
- To give an estimate of remediation costs if required.

The research is carried out in 2 phases, because new contaminations were found during phase 1 of the investigation. In phase 2 additional activities were carried out to estimate the size of those contaminations. This report describes the baseline- and additional soil investigation and is composed as follows:

- Chapter 2 gives a summary of the available information of the Lucent site;
- The investigation strategy is described in chapter 3: A distinction between the baseline research and the additional research is made;
- The observations during the fieldwork are described in chapter 4;
- The results are rendered in chapter 5;
- An analysis and estimation of the future remediation costs is described in chapter 6;
- Chapter 7 deals with conclusions and possible recommendations.

## 2 AVAILABLE INFORMATION

This chapter describes the available information on the investigation area. A short summary of the history of the sites, the former soil research that was carried out and the quality of the soil and groundwater at the sites is described in the following paragraph. Afterwards, the soil structure and geohydrology are described. This information is used to explain the activities, which have been carried out in the underlying report

### 2.1 Former research and soil contamination

The size of the Lucent site is approximately 3,3 ha.

At the western part of the Lucent site a paint factory (Ripolin) was present from 1887 to 1975. Former soil research states that the storage of paint has lead to various soil contaminations. This resulted in a remediation (carried out in 1986) around the former sludge basin at which most of the contamination was removed.

Afterwards, additional soil research was performed to estimate the actual baseline quality and investigate the possibility of residual contamination being present in the soil and/or groundwater.

The following reports (in Dutch, some with English summary) describe the quality of the soil at the Lucent site:

- AT&T Network Systems Nederland, "Historisch onderzoek naar de voormalige bedrijfsactiviteiten op het bedrijfsterrein van AT&T aan de Larenseweg te Hilversum", registration number MT-BD943440, 4<sup>th</sup> of July 1994.
- AT&T Network Systems Nederland BV, "Nulonderzoek naar de kwaliteit van de grond en het grondwater", registration number MT-BD948377, 30<sup>th</sup> of November 1994.
- "Aanvullend bodemonderzoek, Larenseweg 50 te Hilversum", registration number ML-BH980375, 10<sup>th</sup> of February 1998.
- "Overzicht grondwaterkwaliteit, Larenseweg Hilversum", registration number ML-BH20003497, 27<sup>th</sup> of December 2000.

It was concluded from the reports mentioned above that some contamination is still present at the Lucent site. These are as follows:

- The soil near the gum forge is still serious (values above intervention value) contaminated with mineral oil, heavy metals and PAH's. The size of the contamination is over 25 m<sup>3</sup> and therefore remediation is urgent<sup>1</sup>. The groundwater is strongly contaminated with VOCl and mineral oil. The actual size of this contamination is not known.
- The soil near the formal sludge basin contains traces of paint, cinder and slag and deposits of silt. Laboratory results show that the soil is strongly contaminated with heavy metals, mineral oil and PAH's. The actual size of this contamination, is not known.

Besides the two locations mentioned above, also elsewhere on the site traces of paint, cinder and slag and deposits of silt were found.

<sup>1</sup> 25 m<sup>3</sup> is the minimal volume of soil contaminated above intervention value at which remediation is demanded

## 2.2 Soil structure and geohydrology

On a regional scale the original soil structure is as follows (Source: grondwaterkaart van Nederland, TNO Kaartblad 32W, 1987): the soil consists of coarse sand, mixed with loamy layers up to a depth of 165 m-sl<sup>2</sup>. The sand down to 165 m-sl may be schematised hydrogeologically as one single aquifer. Below 165 m-sl the soil consists of clay and sand (Formation of Maassluis).

The groundwater flows in northerly direction and is influenced by groundwater withdrawal from WMN (pumping station). The pumping station is not located in the nearby vicinity of the site, but has its influence on the direction of the groundwater flow.

The surface level is at approximately 5 m above sea level. The water table is found at a depth of approximately 5 m-sl.

---

<sup>2</sup> m-sl = meter below surface level

### 3 PROJECT STRATEGIES

#### 3.1 Investigation strategy

The fieldwork was executed by Sialtech and in conformity with current VPR- and supplementary NVN/NEN standards (Dutch national standards for environmental investigation).

During drilling the soil was sampled every 0,5 m or contaminated soil layer. Mixture from different soil layers is prevented. The soil is observed in the field and soil samples for analysis are selected according to the field observations and the location of the boreholes.

One week after placement the groundwater from the piezometers is pre-pumped before sampling. In the field, the acidity (pH) and electric conductivity (EC) was measured. Also the depth to the groundwater table was measured.

The analysis of the samples was done by Analytico, a laboratory which is certified by the “Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria” (Sterlab) for the performance of environmental analysis. Every analysis falls under this certification.

The fieldwork was carried out in 2 phases because new contaminations were found in phase 1 (the baseline investigation). The fieldwork was carried out in the period of the 25<sup>th</sup> of March – the 6<sup>th</sup> of May 2003.

The exact location of all boreholes and piezometers is presented on appendix 2.

#### 3.2 Field- and laboratory work Phase 1

##### *Baseline investigation*

The following activities were carried out in the field:

- 28 boreholes are placed up to a depth of 1,0 m-sl (no. 401 to 428).
- 8 boreholes to 2 m-sl (no. 431 to 438)
- The groundwater of four piezometers from former research (202, 204, 206 and 208 from the 2000 research) was sampled.

To determine the baseline soil quality at the site a total amount of 6 (mixed) soil samples from the upper soil (0-1,0 m-sl) and 4 mixed soil samples from the lower soil (1,0-2,0) were analysed at the NEN5740 package for soil. Additionally 4 samples of the groundwater were analysed at the NEN 5740 package.

##### *Additional research at the “Hot Spots” of the Lucent site*

The following activities were carried out:

- Sludge basin; To determine the size of the soil contamination with mineral oil, heavy metals and PAH a total amount of 5 borings to 3 m-sl were done near (no. W23.1 - W23.5);
- Gumforge, soil; To determine the size of the soil contamination, a total amount of 7 boreholes till 3 m-sl were placed near the gum forge (no. 501 to 507);

- Gumforge, groundwater; 2 piezometers to 7 m-sl were placed near the gum forge to determine the size of the groundwater contamination with VOCl and mineral oil (no. Q23.1 en Q23.2).

The additional research at the former sludge basin and the former gumforge were carried out to confirm the results of the investigations of 1994 and 1998. The most recent results of the soil date from more than 5 years ago, so an update was necessary.

It is remarked that the 2 borings to 5 m-sl, though offered in the project plan, were placed up to a depth of only 2 m-sl, because the contamination was not visually present at 2 m-sl. Therefore, deeper boring, would not give additional information about the contamination.

For the additional research at the hot spots a total amount of 5 samples of the soil near the sludgebasin and 7 samples of the soil near the gumforge were analysed for the NEN5740 package. Additionally, 2 groundwater samples of the groundwater from the piezometers which were placed near the gumforge were analysed at VOCl and mineral oil.

A summary of the samples, the composition and the analysis is presented in table 3.1.

Table 3.1 Laboratory work Lucent site

Type of investigation	Sample	Depth (m-sl)	composition	Analysis
Baseline soil	Lucent_u1	0,07-1,1	401A, 402, 427, 428 and 434	1 * NEN 5740 soil
	Lucent_u2	0,07-0,9	406, 409 and 423	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_u3	0,3-1,0	418, 419 and 437	1 * NEN 5740 Soil
	418	0,5-1,0	418	8 metals and mineral oil
	419	0,5-1,0	419	8 metals and mineral oil
	437	0,3-0,7	437	8 metals and mineral oil
	Lucent_u4	0,3-1,0	404, 405, 407 and 408	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_u5	0,2-1,0	410, 411, 412 and 436	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_d1	1,2-2,0	437	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_d2	1,0-1,8	431 and 432	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_d3	1,1-2,0	434	1 * NEN 5740 Soil
	Lucent_d4	1,0-2,0	433 and 435	1 * NEN 5740 Soil
Baseline groundwater	202	6-7	Groundwater from 202	4 * NEN 5740 groundwater
	204	6-7	Groundwater from 202/4	
	206	6-7	Groundwater from 202/6	
	208	6-7	Groundwater from 208	
Additional sludge basin	W23_1	0,5-0,7	Soil of borehole W23.1	5 * NEN 5740 soil
	W23_2	0,9-1,4	Soil of borehole W23.2	
	W23_3	0,5-1,0	Soil of borehole W23.3	
	W23_4	0,5-1,05	Soil of borehole W23.4	
	W23_5	0,2-0,5	Soil of borehole W23.5	
Additional gum forge soil	501	0,4-0,7	Soil of borehole 501	7 * NEN 5740 soil
	502	0,4-0,7	Soil of borehole 502	
	503	0,4-1,3	Soil of borehole 503	
	504	1,5-2,0	Soil of borehole 504	
	505	0,6-1,1	Soil of borehole 505	
	506	0,4-0,7	Soil of borehole 506	
	507	0,08-0,5	Soil of borehole 507	
Additional gumforge groundwater	Q23.1	6-7	Groundwater from Q23.1	2 *VOCl and MO
	Q23.2	2-3	Groundwater from Q23.2	

**Legend:**

MO

Mineral Oil

NEN 5740 soil

metals (copper, lead, zinc, nickel, mercury, arsenic, cadmium, chromium);  
 extractable organic chlorocomponents (EOX);  
 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH);  
 mineral oil.

NEN 5740 groundwater

metals (copper, lead, zinc, nickel, mercury, arsenic, cadmium, chromium);  
 Volatile organic chlorinated hydrocarbons (VOCl);  
 Volatile aromatic hydrocarbons (benzene, toluene, ethylbenzene en xylenes / BTEX);  
 Monochloro-benzenes and dichloro-benzenes;  
 mineral oil.



### 3.3 Additional research phase 2

In a mixed soil sample of various borings from the north-eastern part of the Lucent site the intervention values of some metals and mineral oil was exceeded. Therefore, all subsamples were individually analyzed for those parameters. From the results it was apparent that the soil from borehole 437 was contaminated with heavy metals (mineral oil was not found again in any of the subsamples).

To estimate the size of this contamination with metals an additional four boreholes were placed at a distance of approximately 7 m from borehole 437 up to 2 m-sl (437.1 to 437.4).

The upper soil from boreholes 437.1 to 437.4 is analysed at the 8 metals, as well as the upper soil of the borings already placed during the baseline investigation which were not analyzed yet and are situated nearby 437 (420, 421, 422 and 426).

Additionally a contamination with mercury was found in a sample from boreholes placed at the northwestern part of the site. Therefore all subsamples are individually analysed at mercury, along with one nearby soil sample, to be able to determine the location and size of this contamination with mercury.

## 4 RESULTS FIELDWORK

### 4.1 Fieldwork phase 1

The observed deviations indicating a possible contamination are mentioned in table 4.1 and are mentioned in the bore logs as well. The borelogs are presented in appendix 3.

**Table 4.1. Observations baseline Lucent**

Borehole	End Depth (m-sl)	Section (m-sl)	Observations
401	0,8	0,15-0,6 0,6-0,8	Weakly containing rubble Moderately containing rubble (stopped at 0,8 m-mv on layer of rubble)
401A	1,6	0,5-0,8	Moderately containing rubble
402	1,0	0,07-0,6	Traces of rubble
403-405	1,0	-	-
406	1,0	0,5-0,7	Weakly containing rubble
407-408	1,0	-	-
409	1,0	0,07-0,8	Traces of rubble
410-412	1,0	-	-
413	1,0	0,07-0,7	Weakly containing rubble
414-417	1,0	-	-
418	1,0	0,5-1,0	Weakly containing carbon
419	1,0	0,5-1,0	Weakly containing carbon
420-421	1,0	-	-
422	1,0	0,8-1,0	Traces of rubble
423	1,0	0,7-0,9	Weakly containing rubble
424-426	1,0	-	-
427	1,0	0,07-0,5 0,5-0,8	Traces of rubble Weakly containing rubble
428	1,1	0,4-1,1	Weakly containing rubble
431-433	2,0	-	-
434	2,0	0,1-1,1	Traces of rubble
435-436	2,0	-	-
437	2,0	0,3-0,9	Moderately containing slack, weakly containing rubble, metal and glass
438	2,0	-	-

The measured depth of the pH (degree of acidity), EC (conductivity) and depth of water table are described in table 4.2.

**Table 4.2 pH, EC and Water Table (WT)**

Piezometer	pH	EC ( $\mu$ S)	WT (m-mv)
202	6,3	293	4,5
204	5,0	252	4,6
206	6,0	577	4,4
208	4,8	440	4,3

The pH and EC are variable but normal for the groundwater in the region.

The Observations of the borings placed for the additional research are mentioned in table 4.3. The borelogs are presented in appendix 3.

**Table 4.3. Observations additional investigation Lucent "Hot Spots"**

Borehole	Depth borehole (m-sl)	Section (m-sl)	Observations
<b>Gum Forge</b>			
501	3,0	0,4-0,7	Weakly containing rubble, moderately containing slack
502	3,0	0,4-0,7	Weakly containing rubble and slack
503	3,0	0,4-1,3 1,3-1,5	Extremely containing rubble and bricks Weakly containing rubble
504	3,0	0,6-1,0 1,0-1,5	Moderately containing rubble Layers of rubble
505	3,0	0,6-1,1	Strongly containing rubble
506	3,0	0,4-0,7	Weakly containing rubble
507	3,0	0,08-0,5	Weakly containing rubble
Q23.1	7,0	0,4-1,0	Moderately containing slack
Q23.2	7,0	-	-
<b>Sludge basin</b>			
W23.1	3,0	0,5-0,7	Moderately containing rubble
W23.2	3,0	-	-
W23.3	3,0	-	-
W23.4	3,0	-	-
W23.5	5,0	0,2-0,5	Weak oil-water reaction

The measured pH, EC and depth of water table are described in table 4.4.

**Table 4.4 pH, EC en Water Table (WT)**

Peilbuis	pH	EC ( $\mu$ S)	WT (m-mv)
Q23.1	5,4	259	4,61
Q23.2	5,6	300	1,32

The measured pH and EC are normal for the groundwater in the region.

## 4.2 Fieldwork phase 2

In Phase 2 a total amount of 4 boreholes were placed near borehole 437. The observation done in the field are summarized in table 4.5

**Table 4.5. Observations Phase 2**

Borehole	End Depth (m-sl)	Section (m-sl)	Observations
437.1	2,0	0-0,8	Weakly containing rubble
437.2	2,0	0-0,5	Weakly containing rubble
437.3	2,0	0,3-0,8	Weakly containing rubble and slack
437.4	2,0	0,1-0,5	Weakly containing slack

## 5 ANALYSIS RESULTS

### 5.1 Testing Criteria

The results of the analysis (appendix 4) were compared with the test levels from the 'Circular regarding the Implementation of the Decontamination Regulation of the Soil Protection Law (Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, 22 December 1994)'. The reference and intervention values appear in appendix 5. The following test norms were used in this brochure:

- the target values indicate the level at which one may fairly speak of a sustainable good soil quality. When the reference value is exceeded, the encountered concentration level is above the natural reference value, and therefore, the soil is not fit for all purposes;
- the intervention levels indicate the contamination level above which one may fairly speak of a case of serious soil contamination. If the amount of soil contamination above the intervention value is more than 25 m<sup>3</sup>, it is called a case of serious soil contamination.
- the criterion for a follow-up survey is the so-called intermediate value, which is defined as  $\frac{1}{2} \times (\text{intervention level} + \text{reference level})$ .

The reference and intervention values are not the only items in assessing the degree of contamination: the concentrations must always be considered in relation to the use of the soil, and the local contamination situation.

The reference and intervention values for metals and organic constituents depend on the soil type (percentages by weight of lutum and/or organic material). For the calculation of the target and intervention values, the percentages of lutum and organic material, which were measured are used.

### 5.2 Analysis results Baseline and additional research Phase 1

#### *Baseline investigation*

The analysis results of the baseline investigation compared to the reference levels are presented in table 5.1.

Table S.1 Test results for soil (contents in mg/kg d.s.)

Sample	Depth (m-sl)	Composition	Observations	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	MO	EOX	PAH
Lucent_u1	0,07-1,1	401A+402+427+428+434	Rubble	-	-	-	-	7,7***	-	190*	170*	-	-	3,2*
Lucent_u2	0,07-0,9	406+409+423	Rubble	-	-	-	19*	0,46*	-	-	61*	-	-	1,9*
Lucent_u3	0,3-1,0	418+419+437	Rubble, carbon, slack, metal, glass	160***	3,0*	61*	190***	37***	-	1300***	2300***	1500***	-	-
Lucent_u4	0,3-1,0	404+405+407+408	-	-	-	-	-	0,49*	-	-	77*	-	-	1,2*
Lucent_u5	0,2-1,0	410+411+412+436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2*
Lucent_d1	1,2-2,0	437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3*
Lucent_d2	1,0-1,8	431+432	-	-	-	-	-	-	-	160*	-	-	-	-
Lucent_d3	1,1-2,0	434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucent_d4	1,0-2,0	433+435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Split up of Lucent_u3														
418	0,5-1,0	418	rubble	-	-	-	21*	-	-	-	-	-	-	-
419	0,5-1,0	419	rubble	-	1,2*	-	47*	0,44*	-	110*	130*	-	-	-
437	0,3-0,7	437	Rubble, carbon, slack, metal, glass	39***	3,8*	97*	300***	33***	-	2000***	3500***	490*	-	-

Legend:

- reference value

\* reference value, < intermediate value

\*\* intermediate value, < intervention value

\*\*\* intervention value

In general the upper soil is only slightly contaminated (just above the reference value) with some of the parameters analysed. The intermediate- or intervention values are usually not exceeded. These results are similar to the results of former investigations.

However, one soil sample at the northern part of the Lucent site (418, 419 and 437) contains metals and mineral oil above the intervention values. Therefore, the three subsamples were analysed individually for metals and mineral oil. The results of these additional analysis indicate that the soil from borehole 437 is contaminated with metals above the intervention value. To estimate the size of this contamination, additional research was done in Phase 2.

In a sample from various borings at the northwestern part of the Lucent site mercury is present in concentrations above the intervention value. To estimate the location and size of this contamination 2 additional analysis were done in phase 2. The results of phase 2 are described in paragraph 5.3.

The results of the groundwater analysis are summarised in table 5.3.

**Table 5.3. Test results for groundwater (concentration in  $\mu\text{g/l}$ )**

Piezometer	Filter (m-sl)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	BTEXN	Tetra	MO
202	6,0-7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2*	-
204	6,0-7,0	-	-	1,6*	-	-	-	-	-	-	-	-
206	6,0-7,0	-	-	2,1*	-	-	-	-	-	-	0,23*	-
208	6,0-7,0	-	-	2,3*	35*	-	-	-	-	-	-	-

**Legend:**

MO mineral oil

Tetra tetrachloro-ethene

- < reference value

\* > reference value, < intermediate value

It is concluded that the groundwater is only slightly contaminated with chromium, copper and tetrachloro-ethenes. None of the measured parameters exceeds the intermediate- or intervention value. These results are in line with the results of the former investigations and the monitoring.

*Analysis results Additional research Lucent ("Hot Spots").*

The results of the analysis of the soil near the former sludge basin and the former gumforge compared to the reference levels are presented in table 5.4.

Table 5.4 Analysis results for soil (contents in mg/kg d.s.)

Location	Sample	Depth (m-sl)	Observations	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	MO	EOX	PAH
gumforge soil	501	0,4-0,7	Rubble	-	1,7*	64*	54*	12***	-	610***	1600***	91*	-	2,2*
	502	0,4-0,7	Rubble	19*	1,4*	-	210***	5,8**	16*	910***	970***	120*	-	20*
	503	0,4-1,3	Rubble and slack	-	0,9*	-	82**	2,1*	-	300**	480***	-	-	17*
sludge basalt soil	504	1,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	160*	-	-	-
	505	0,6-1,1	Rubble	-	0,69*	-	130***	2,6*	-	190*	470***	120*	8,0*	1,3*
	506	0,4-0,7	Rubble	-	-	-	32*	0,79*	-	130*	170*	-	0,88*	3,8*
	507	0,08-0,5	Rubble	-	0,53*	-	820***	5,1**	-	270**	280**	52*	-	1,1*
	W23_1	0,5-0,7	Rubble	-	-	-	-	0,38*	-	-	94*	-	-	-
basalt soil	W23_2	0,9-1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W23_3	0,2-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W23_4	0,5-1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W23_5	0,2-0,5	Mineral oil	-	-	-	20*	0,35*	-	-	-	71*	-	-

Legend:

- < reference value
- \* > reference value, < intermediate value
- \*\* > intermediate value, < intervention value
- \*\*\* > intervention value



The results of the additional investigation show that the soil near the formal gum forge is contaminated (visually and chemically). Up to a depth of approximately 1,0 m-sl. the intervention value is exceeded by some metals. The amount of mineral oil, EOX and PAH's do not exceed intermediate- or intervention values. The size of this contamination is estimated at approximately 1200 m<sup>3</sup> (1000 m<sup>2</sup>, average depth of 1,2 meter).

The former contamination near the former sludge basin and piezometer W23 is not confirmed during the present investigation. In none of the analysed soil samples, the intermediate- or intervention values are exceeded. It is stated therefore, that the contaminations found during former research are "hot spot" and not a continuous contamination. The amount of contamination based on the former investigations is estimated at 250 m<sup>3</sup>.

The results of the groundwater analysis of the piezometers near the gumforge are summarised in table 5.5.

**Table 5.5 Test results for groundwater (concentration in µg/l)**

Type of investigation	Sample	VOCl	MO
gumforge soilwater	Q23.1	-	-
	Q23.2	-	-

**Legend:**

MO Mineral Oil  
 - < reference value

The former groundwater contamination with VOCl and mineral oil nearby piezometer Q23 was not confirmed. This result is in line with the results of the monitoring of the groundwater. It is assumed that no groundwater contamination is present.

**5.3 Analysis results additional research Phase 2**

*The analysis results of phase 2 are mentioned in table 5.6.*

Table 5.6 Analysis results Phase 2 (contents in mg/kg d.m.)

Type	Sample	Section (m-sl)	Observations	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
metals northern part	437.1	0-0,8	Rubble	-	1,1*	-	97**	4,2**	-	230*	670***
	437.2	0-0,5	Rubble	-	-	-	30*	1,8*	-	130*	200*
	437.3	0,3-0,8	Rubble and slack	-	0,74*	-	-	0,77*	-	-	590***
	437.4	0,1-0,5	slack	-	1,2*	-	180***	6,2**	-	360**	670***
	420	0,07-0,5		-	-	-	-	-	-	-	-
	421	0,07-0,5		-	-	-	-	-	-	-	-
	422	0-0,5		-	0,73*	-	27*	0,3*	-	75*	300**
	426	0-0,5		70***	0,82*	-	87**	11***	-	430***	710***
mercury north-west	401a	0,5-0,8	rubble					1.4*			
	402	0,07-0,6	rubble					0.4*			
	403	0,5-1,0						-			
	427	0,5-0,8	rubble					13***			
	428	0,4-0,7	rubble					0.3*			
	434	0,1-0,6						-			
	undergr.	0,5-1,5						0.3*			

## Legend:

blank	not measured
-	< reference value
*	> reference value, < intermediate value
**	> intermediate value, < intervention value
***	> intervention value

From these results it can be stated that a serious contamination is present at the northern part of the site. The size of this contamination is known within reasonable limits and is limited to the upper soil. No rubble is noticed in the lower soil and the relation with the analytical results is reasonable good. The area is approximately 1500 m<sup>2</sup> and the depth 0,6 meter average. In total about 900 m<sup>3</sup> is contaminated above the intervention value.

The size of the contamination with mercury is limited to boring 427. In the surrounding borings no mercury is present above the target values. The exact size is not known because the surrounding borings are placed at a minimum distance of 25 to 30 meter. It is decided the contamination of mercury is a spot of 100 m<sup>3</sup>, although the exact size can not be determined.

## 6 CONCLUSIONS

DHV Environment and Infrastructure BV carried out a base line soil investigation at the Lucent site at Hilversum (the Netherlands).

Previous research at the site indicated that, although partly remediated near the former sludge basin, still some contamination is present in the soil and groundwater. The soil was still locally contaminated with mineral oil, heavy metals and PAH's. The groundwater at the Lucent site was still contaminated with mineral oil, heavy metals, PAH's aromatics and VOCl.

From the results of underlying research it can be concluded the soil of the Lucent site contains little rubble, slack etc. scattered over the site. In general it is stated that the soil is not seriously contaminated because the intermediate- or intervention values are not exceeded.

However locally some strong contamination is present, mostly related to the presence of rubble, glass, slack etc. present in the soil in a higher percentage.

From the research it was concluded that a total amount of 4 serious contaminations (above the intervention value) are present at the site:

- The contamination with metals near the gumforge. The size of this contamination is estimated at 1200 m<sup>3</sup>.
- A contamination with metals near borehole 437. The size of this contamination is estimated at 900 m<sup>3</sup>.
- The third is a contamination with mercury at the northwest part of the site. The size of this contamination is estimated at 100 m<sup>3</sup>.
- A local and non continuous contamination at the former sludge basin, 250 m<sup>3</sup>

All the contaminations are located in the top soil, except at the former gum forge, where the contamination is locally present till 2,5 m-sl.

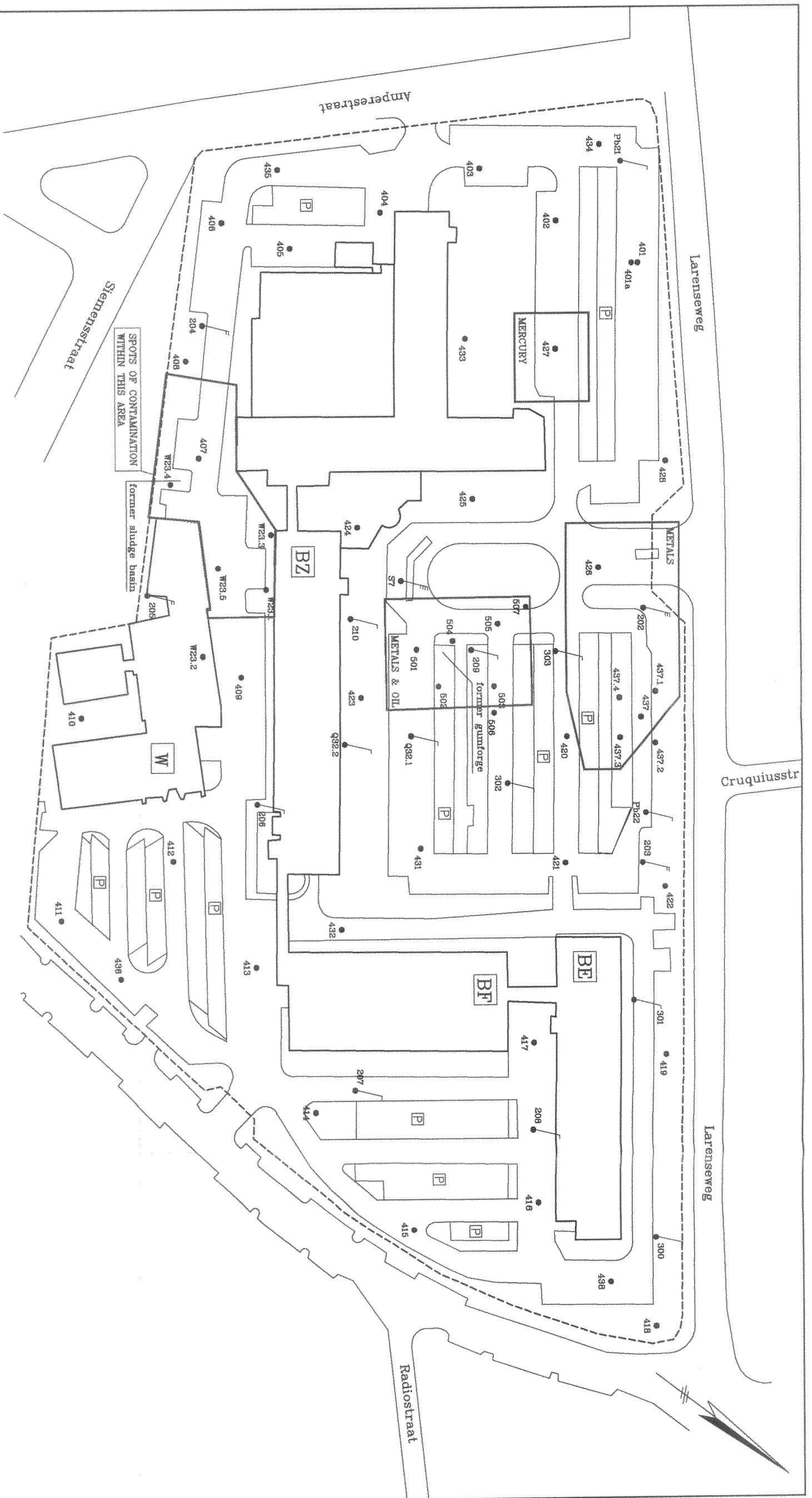
In contrast to the former investigations of 10 years ago no contamination in the groundwater is present. The current situation is a confirmation of the results of the monitoring of recent years.

Remediation is formally needed (according to Dutch legislation), if the intervention value is exceeded and if actual human or environmental risks are present. The remediation is then called urgent. The need and the design of these remediation actions and the planning depend on the (future) land-use.

On this site there is hardly any actual human risk because the site is nearly completely paved. Only small grass strips are present in between the parking areas. According to the Dutch policy document 'Van Trechter naar Zeef' remediation is not necessary if there is a pavement in the contaminated area. To comply with the policy document mentioned and to prevent any potential human risk it should be considered to pave the grass strips or remove the contaminated soil at the location of the grass strips.

Furthermore it is advised to continue the monitoring of the groundwater quality in accordance to the agreement with the province.

If the land use is changed into residential, remediation of the contamination is probably necessary. The remediation activities depend on the current policy and the layout of the terrain. Under the current land use no obligation exists to start any remediation because there are no actual human or environmental risks.




- LEGENDA**
- Building
  - Boundary site Lucent
  - ⊞ Parking
  - Area of contamination (> intervention value)
  - Boring, nrs 401-428 1 m-sl
  - Boring, nrs 431-438 2 m-sl
  - Boring with 1 piezometer
  - Boring with 2 piezometers
  - Boring with 3 piezometers
  - Boring with 4 piezometers

Boring, nrs 431-438 2 m-sl

© DHV Environment and Infrastructure  
 All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, stored in any retrieval system of any nature, without the written permission of DHV Environment and Infrastructure, nor may it be used without such permission for any other purpose than the initial one.

**LUCENT TECHNOLOGIES**

Site Hilversum

issued date	drwn.	chk.		
			Appendix 2	size
			Location of borings and area of contaminations	A3
drawing no.	date	scale	checked/authorized	
NH1M01CH.17	18-08-03	1:1000	drwn. AGS	
file number				
V0619-80-001				

### **Bijlage 3: Kadastrale tekeningen**



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p> Vastgestelde kadastrale grens</p> <p> Voorlopige kadastrale grens</p> <p> Administratieve kadastrale grens</p> <p> Bebouwing</p> <p> Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 maart 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente <b>HILVERSUM</b></p> <p>Sectie <b>R</b></p> <p>Perceel <b>5747</b></p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVERSUM R 5747  
Larenseweg 137A, 1221 CL HILVERSUM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



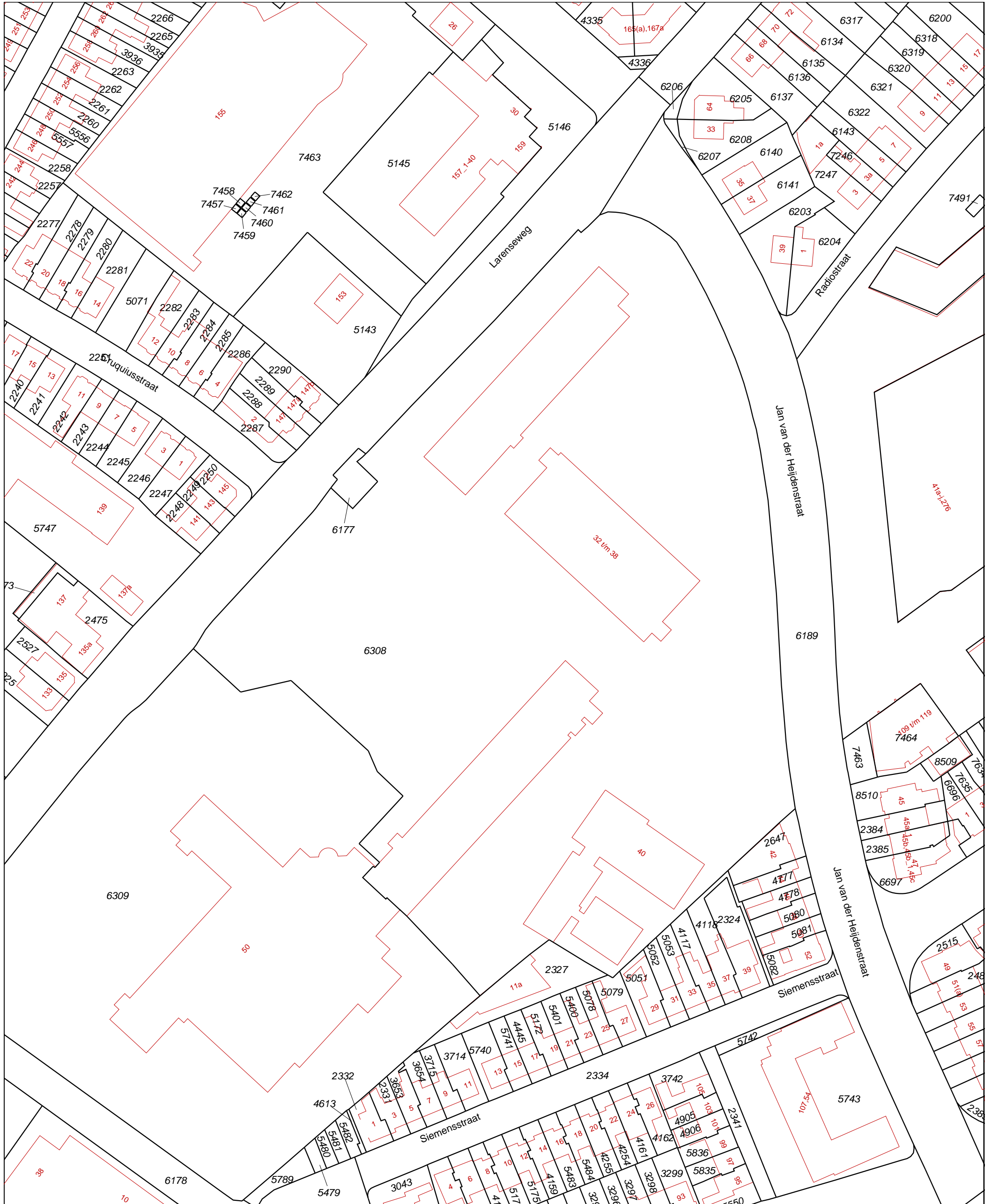
<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a + b ● c + d ● e ● f * g ● h *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>- - - Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 maart 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente HILVERSUM</p> <p>Sectie R</p> <p>Perceel 6306</p>	
--	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





0 m 10 m 50 m

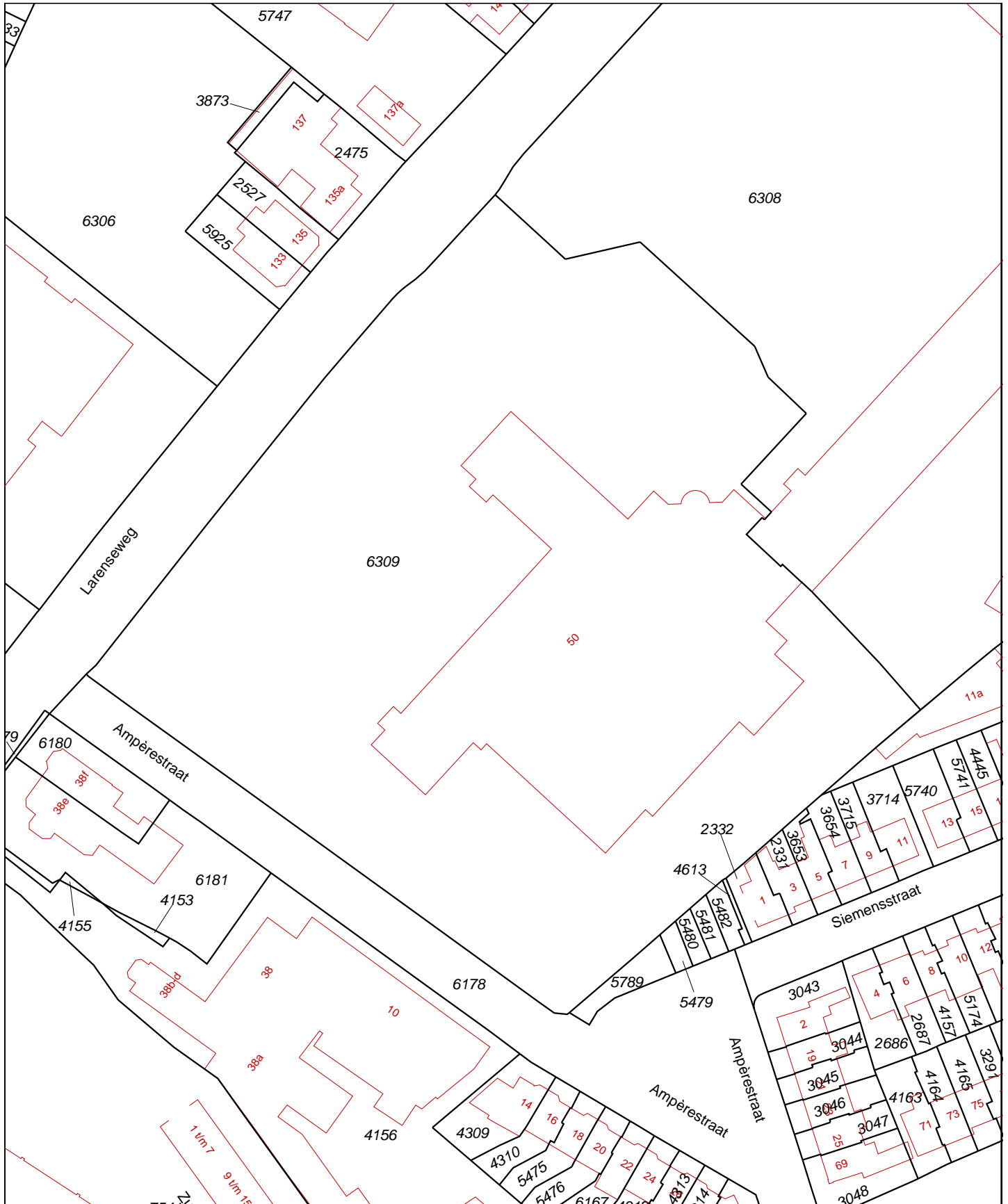
Deze kaart is noordgericht  
 12345 Perceelnummer  
 25 Huisnummer  
 — Vastgestelde kadastrale grens  
 — Voorlopige kadastrale grens  
 — Administratieve kadastrale grens  
 — Bebouwing  
 — Overige topografie


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 maart 2013  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000  
 Kadastrale gemeente HILVERSUM  
 Sectie R  
 Perceel 6308

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 maart 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente    <b>HILVERSUM</b></p> <p>Sectie                        <b>R</b></p> <p>Perceel                      <b>6309</b></p>	
--	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**Bijlage 2: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, verklaring functiescheiding veldwerk (colofon)**

## **Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

### **Bodemonderzoek**

#### **Betrouwbaarheid/garanties**

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

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

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

#### **Certificatie/accreditatie**

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

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

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

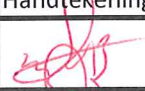
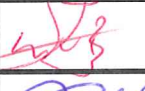



De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

#### **Toepassing grond en asbest**

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

## Colofon

<b>Verantwoording</b>				
Project:                Lucent-terrein				
Projectnummer:    269019				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
<b>Verklaring functiescheiding</b>				
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	19-6	M. v. Berge		
2018	19-6	M. v. Berge		
2002	3-7	J. Callaens		
2001	25-6	J. Callaens		
2018	25-6	J. Callaens		

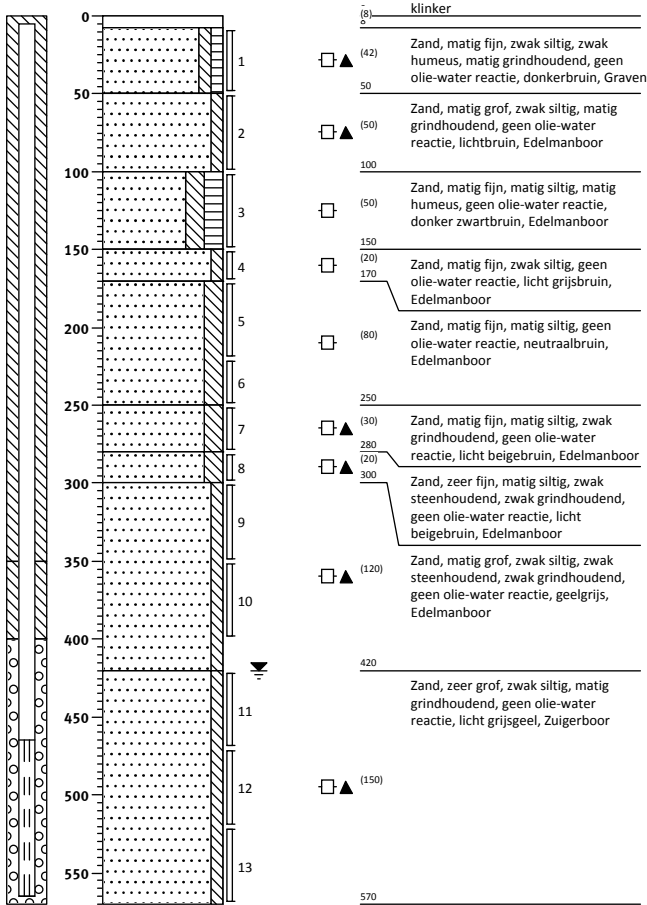
\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

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

## **Bijlage 3: Boorstaten en veldwaarnemingen**

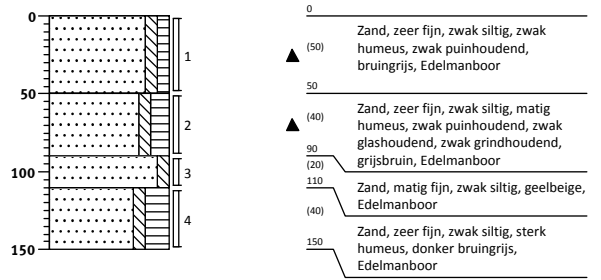
**Boring: 001**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



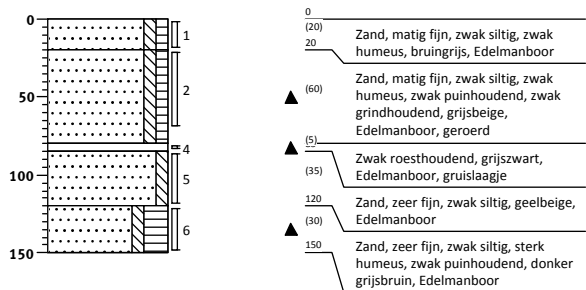
**Boring: 002**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



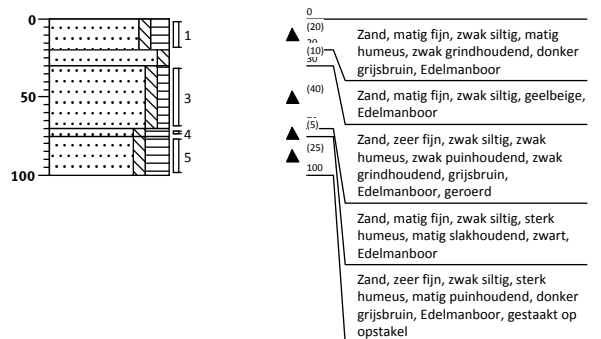
**Boring: 003**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



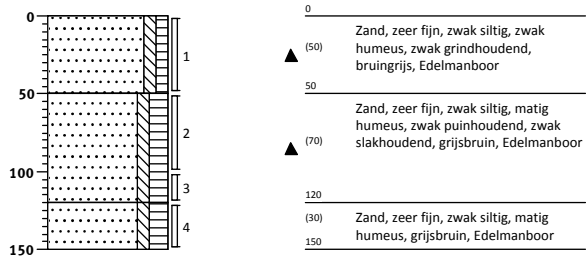
**Boring: 004**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



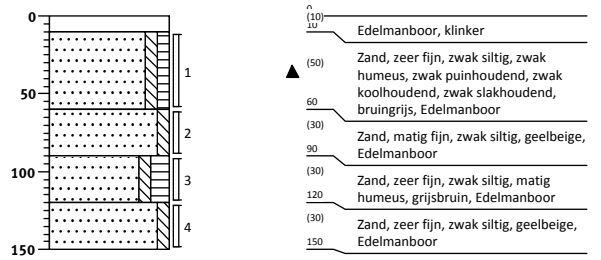
**Boring: 005**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



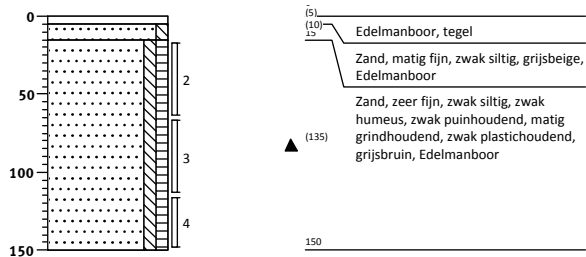
**Boring: 006**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



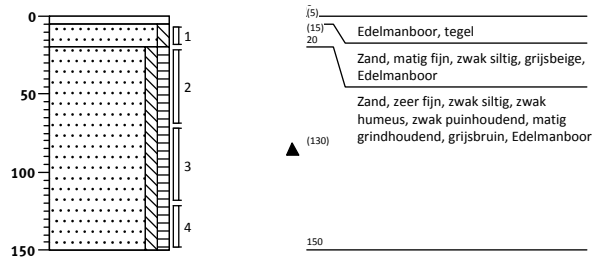
**Boring: 007**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



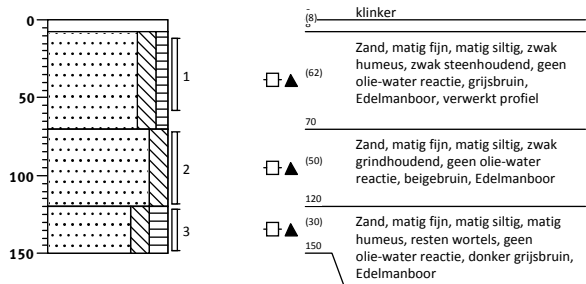
**Boring: 008**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



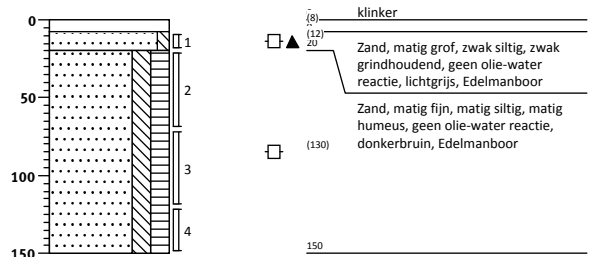
**Boring: 009**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



**Boring: 010**

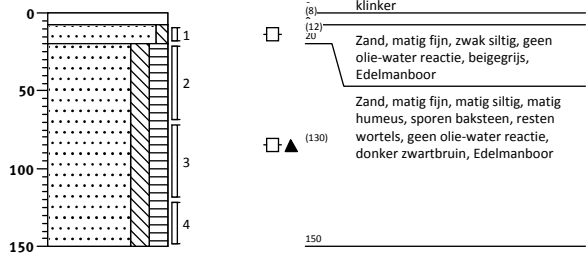
Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars





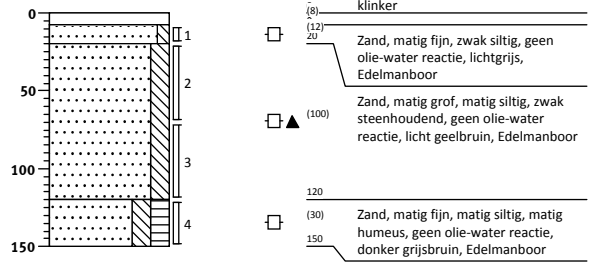
**Boring: 011**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



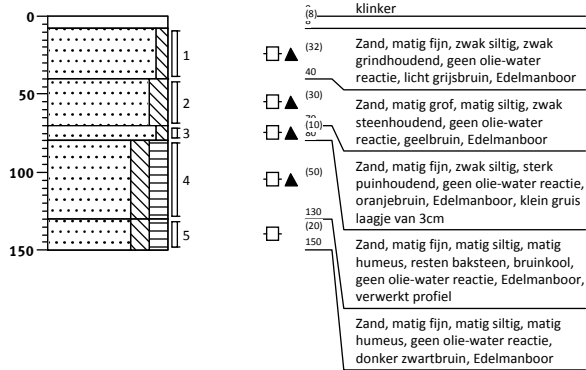
**Boring: 012**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



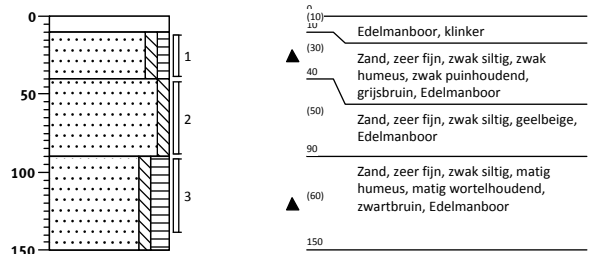
**Boring: 013**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



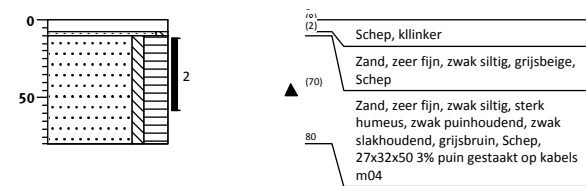
**Boring: 014**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



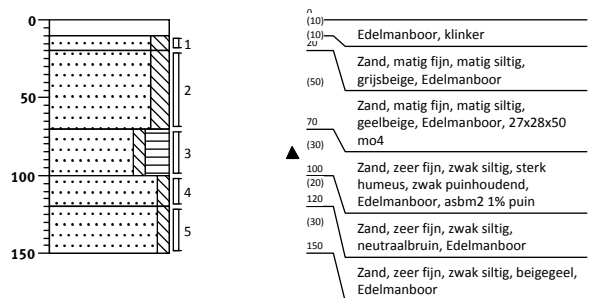
**Boring: 015**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



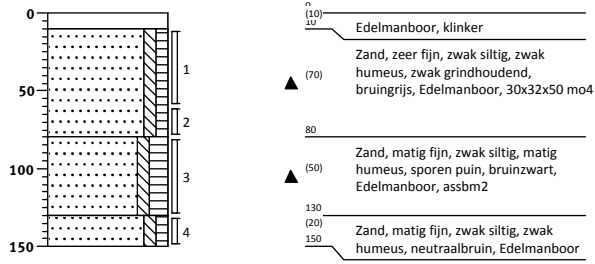
**Boring: 016**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester: G.Baars



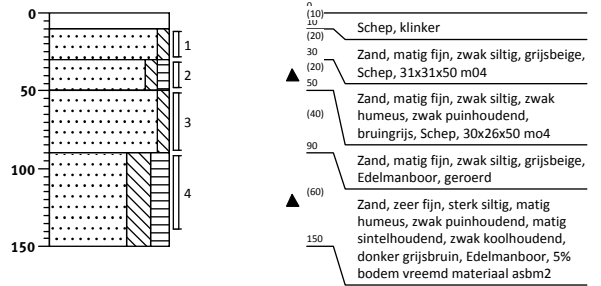
**Boring: 017**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester:



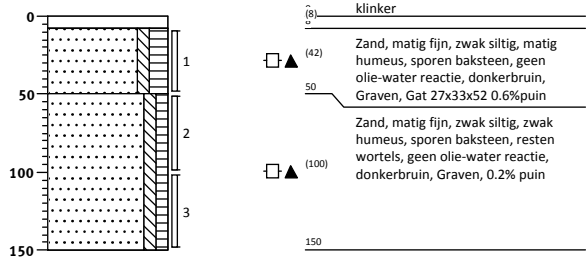
**Boring: 018**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



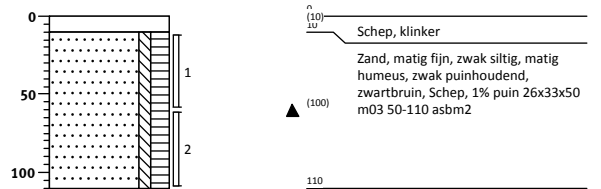
**Boring: 019**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



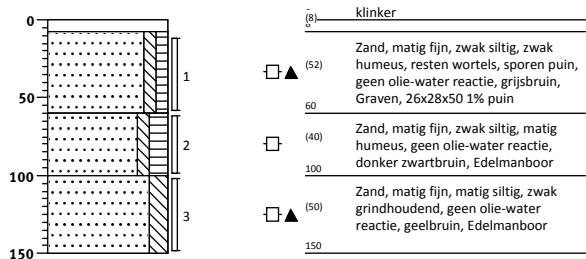
**Boring: 020**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



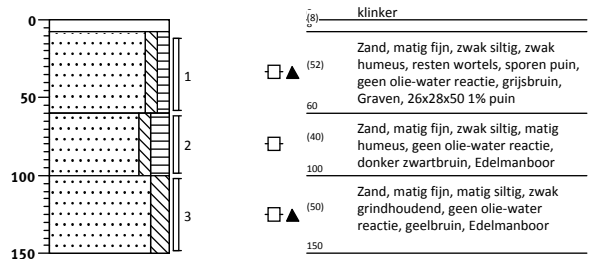
**Boring: 021**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



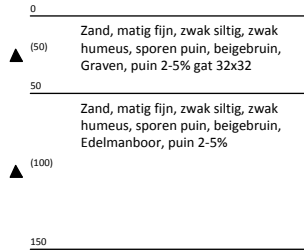
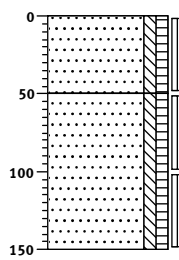
**Boring: 022**

Datum: 18-6-2014  
Boormeester: G.Baars



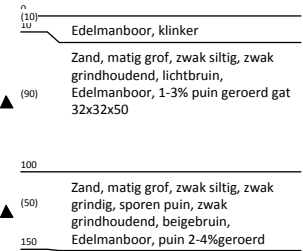
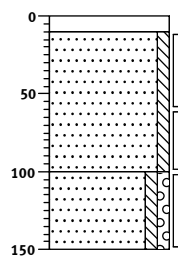
**Boring: 023**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



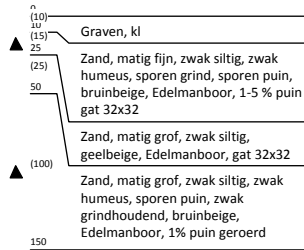
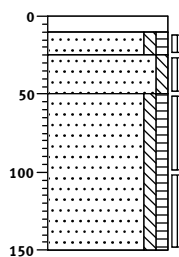
**Boring: 024**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



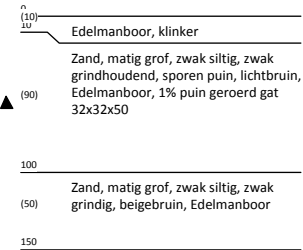
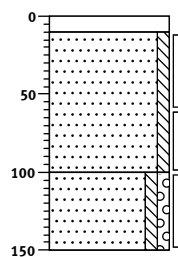
**Boring: 025**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



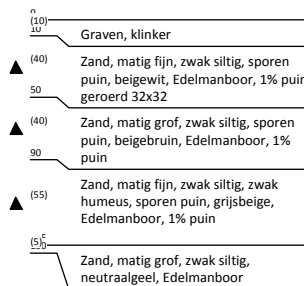
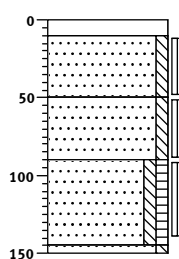
**Boring: 026**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



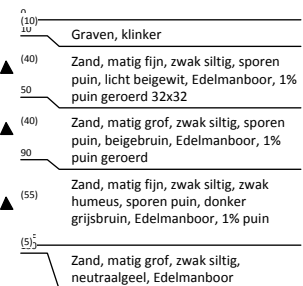
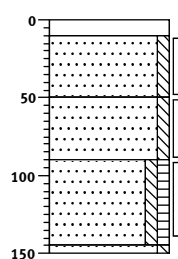
**Boring: 027**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



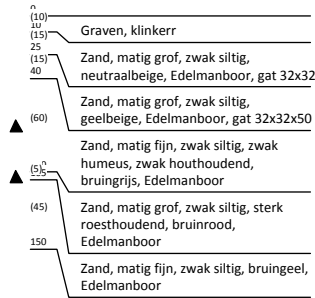
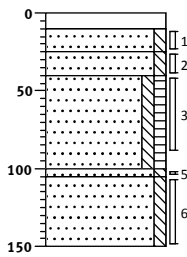
**Boring: 028**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



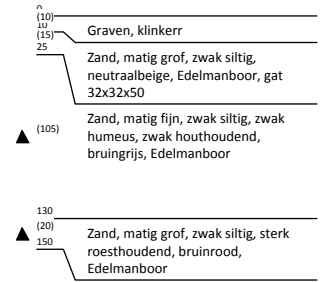
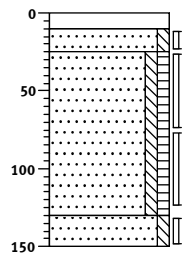
**Boring: 029**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



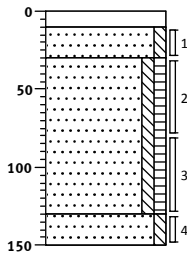
**Boring: 030**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



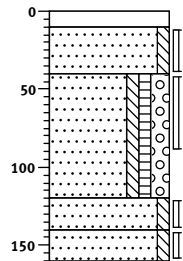
**Boring: 031**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



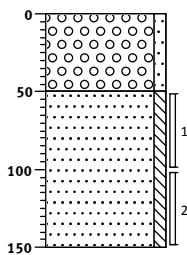
**Boring: 032**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



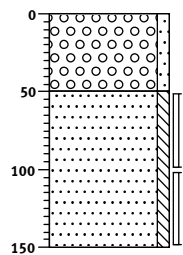
**Boring: 033**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



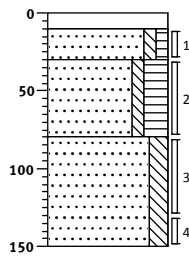
**Boring: 034**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



**Boring: 035**

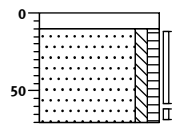
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 (10)  
 10  
 (20)  
 20  
 Schep, klinker  
 ▲  
 30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, Schep, 1% puin 31x33x50  
 ▲  
 50  
 80  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig sintelhoudend, zwak slakhoudend, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, zwartbruin, Edelmanboor, 7% bodem vreemd  
 (70)  
 150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor, op 90 slakkengruis laagje 1 cm

**Boring: 036**

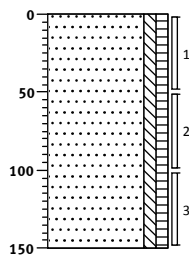
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 (10)  
 10  
 (20)  
 Schep, klinker  
 ▲  
 60  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, slakken, zwak grindhoudend, grijsbruin, Schep, 4% bodem vreemd  
 70

**Boring: 037**

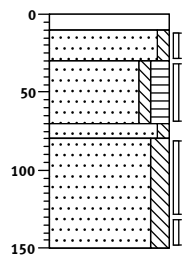
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 3-8% puin gat 32x32x50  
 ▲  
 150

**Boring: 038**

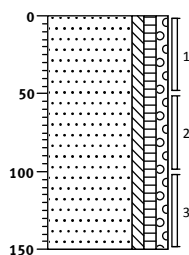
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 (10)  
 10  
 (20)  
 Schep, klinker  
 30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Schep  
 ▲  
 40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwartgrijs, Schep, 30x32x50 1% puin  
 (10)  
 50  
 (70)  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor  
 150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

**Boring: 039**

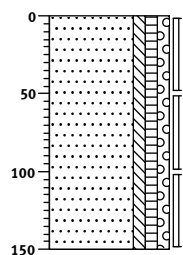
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, geelbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 150

**Boring: 040**

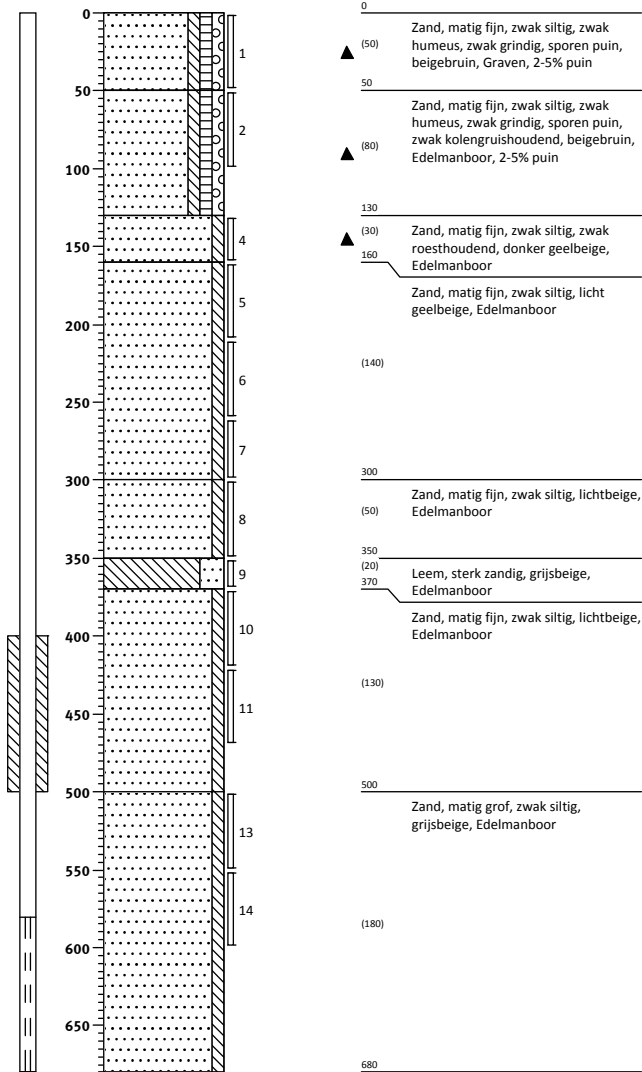
Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, geelbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 150

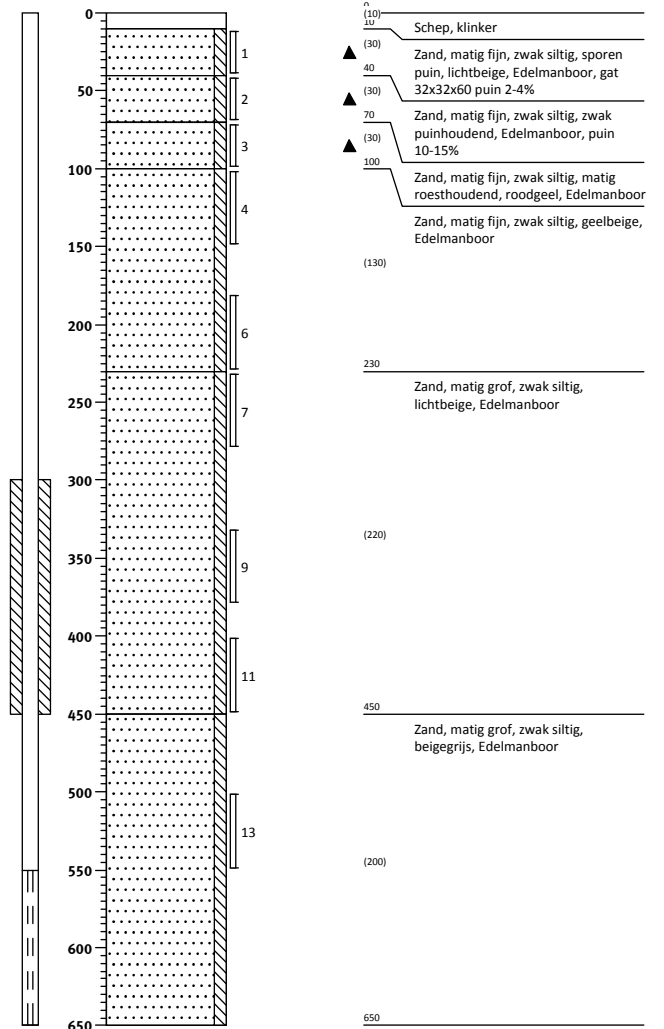
**Boring: 041**

Datum: 19-6-2014  
Boormeester:



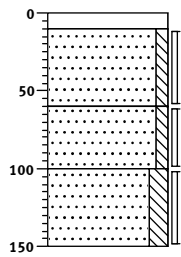
**Boring: 042**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



**Boring: 043**

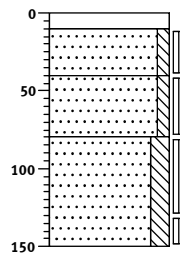
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Schep, klinker
▲ (50)		Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtbeige, Edelmanboor, gat 32x32x60 puin 2-4%
▲ (40)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, Edelmanboor, puin 10-15%
(50)		Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150		

**Boring: 044**

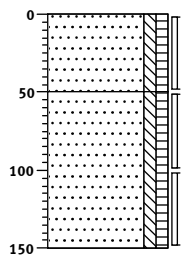
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Schep, klinker
▲ (30)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbeige, Edelmanboor, gat 32x32x60 puin 2-3%
▲ (40)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingeel, Edelmanboor, puin 10-15%
(70)		Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150		

**Boring: 045**

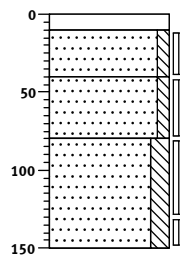
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, lichtbruin, Graven, gat 32x32x50 puin 2-4%
▲ (50)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Graven, gat 32x32x50 puin 2-4%
▲ (100)		
150		

**Boring: 046**

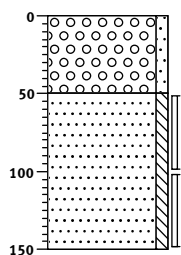
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Schep, klinker
(30)		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, gat 32x32x60
▲ (40)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingeel, Edelmanboor, puin 10-15%
(80)		Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
(70)		
150		

**Boring: 047**

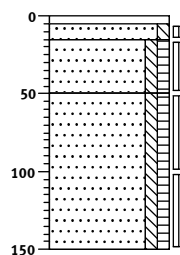
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0		Grind, fijn, zwak zandig, Graven
(50)		
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, Edelmanboor
(100)		
150		

**Boring: 048**

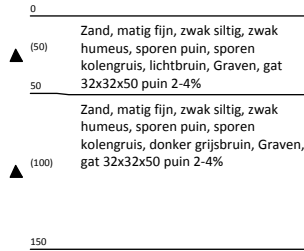
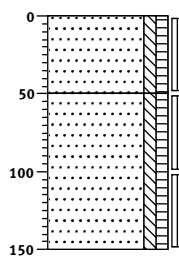
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(5)	Graven, tegel
(10)		
▲ (35)		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graven
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Graven, gat 32x32x50 puin 2-4%
▲ (100)		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruinwit, Graven, gat 32x32x50 puin 2-4% geroerd
(100)		
150		

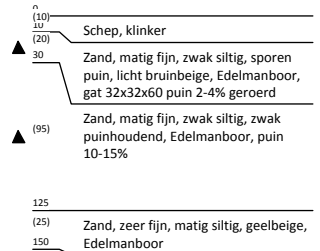
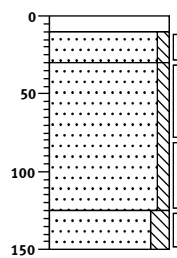
**Boring: 049**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



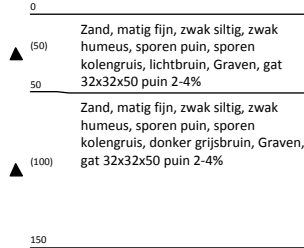
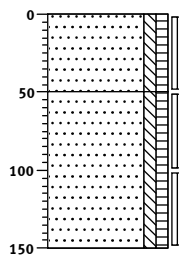
**Boring: 050**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



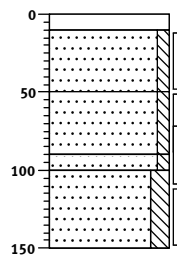
**Boring: 051**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



**Boring: 052**

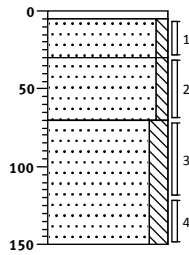
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:





**Boring: 053**

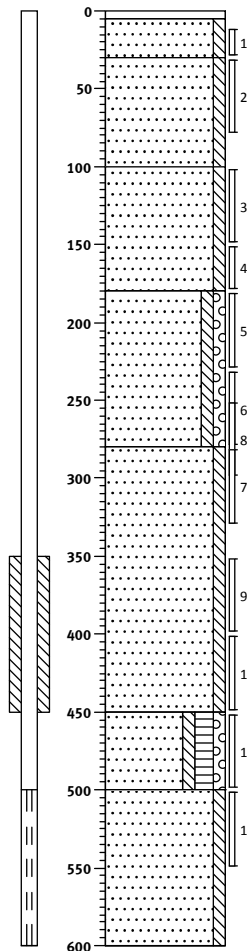
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



- (5) Graven, tegel
- (25) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtbeige, Edelmanboor, gat 32x32x60 puin 2-4%
- (40) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, Edelmanboor, puin 10-15%
- (80) Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor

**Boring: 054**

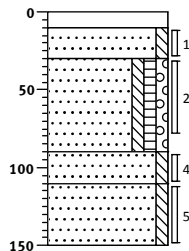
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



- (5) Graven, tegel
- (25) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, lichtbeige, Edelmanboor, gat 32x32x60 puin 2-4% enkele klinkers
- (70) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, Edelmanboor, puin 7-8%
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
- (80)
- 180 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker beigegeel, Edelmanboor
- (100)
- 280 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, brokken roest, roodbeige, Edelmanboor
- (170) ▲
- 450 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
- (50)
- 500 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor handmatig
- (100)
- 600

**Boring: 055**

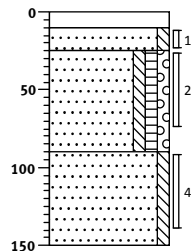
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



- (10) Graven, klinker
- (20)
- (30) Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
- (60) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, puin/kolen 2-3%
- (90) (20)
- (110) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor
- (40)
- (150) Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor

**Boring: 056**

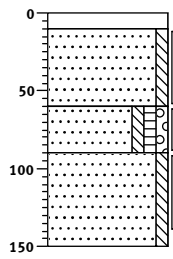
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



- (10) Graven, klinker
- (15)
- (25) Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
- (65) ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, geroerd puin 1-2%
- (90)
- (60) Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
- (150)

**Boring: 057**

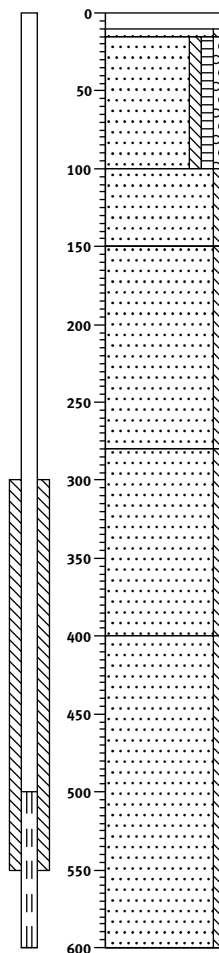
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Graven, klinker
50	(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
60	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, geroerd puin 1-2%
90	(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
150		

**Boring: 058**

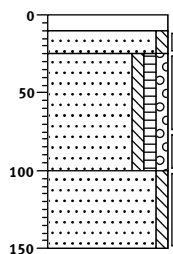
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Graven, klinker
50	(5)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
85	(85)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, geroerd puin 2-5%
100	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
150		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigeerod, Edelmanboor
280	(130)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
300	(120)	
400		Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
600	(200)	

**Boring: 059**

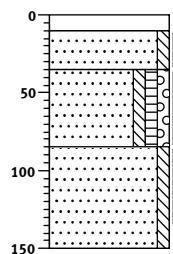
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Graven, klinker
25	(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
75	(75)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, geroerd puin 2-5%
100	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
150		

**Boring: 060**

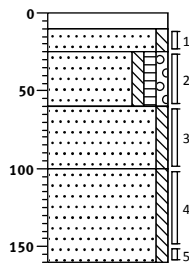
Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



0	(10)	Graven, klinker
25	(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Graven, gat 30x30x50
50	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, beigebruin, Edelmanboor, geroerd puin 2-5%
85	(65)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
150		

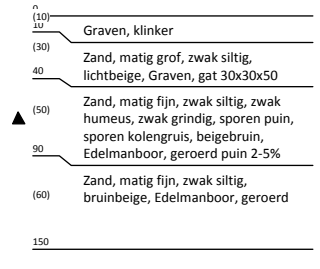
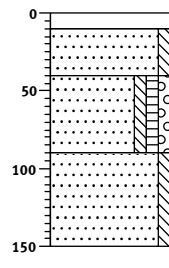
**Boring: 061**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



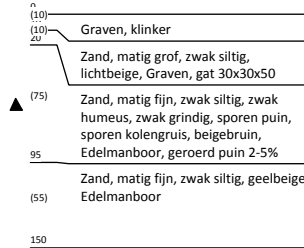
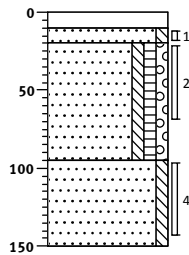
**Boring: 062**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



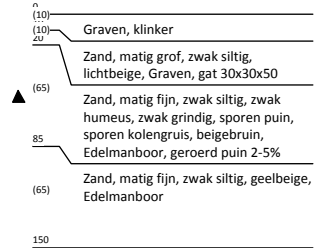
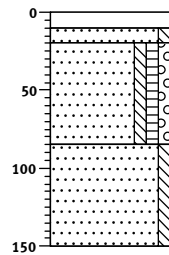
**Boring: 063**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



**Boring: 064**

Datum: 25-6-2014  
Boormeester:



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

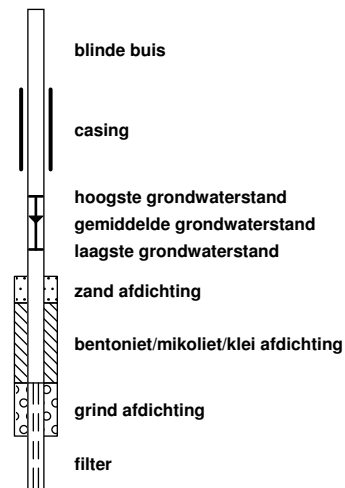
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

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

## monsters





- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water





## **Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden, analysecertificaten grond**

Monsternummer	Eenheid	M01			M02		
Boringnummer		001, 002, 004, 006			007, 009, 010, 012		
Diepte (cm -mv.)		0 - 60			8 - 70		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		18-06-2014			18-06-2014		
Droge stof	(%)	93,80			93,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,4			* 2,5		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,9			* 0,9		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	25	92 <sup>(6)</sup>		< 20	51 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	35	55	0,01	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5,6	15,800	-0,30	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	60	140	0,00	< 20	32	-0,19
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,330		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,310		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,230		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,360		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,250		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,550		0,055	0,055	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,260		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	2,6	0		0,37	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	2,600	0,03	0	0,370	-0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37 <sup>(6)</sup>		5,3	26,500 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
		 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			*: Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					

Monsternummer	Eenheid	M01			M02		
		001, 002, 004, 006			007, 009, 010, 012		
Boringnummer		0 - 60			8 - 70		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0078	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,039	0,02	0	0,025	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,009		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,009		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,007		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	





<span style="background-color: #008000; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
<span style="background-color: #ffff00; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
<span style="background-color: #ff0000; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
<span style="background-color: #ffa500; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	





Monsternummer	Eenheid	M03			M04		
Boringnummer		013, 014, 019			022, 023, 024, 025		
Diepte (cm -mv.)		8 - 50			0 - 60		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		18-06-2014			18-06-2014		
Droge stof	(%)	94,60			92,50		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			* 2,4		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,0			* 1,7		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>		< 20	52 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	9,2	19	-0,14	10	20	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,100	0,00	0,13	0,190	0,00
Lood	mg/kg ds	30	47	-0,01	35	55	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	4,4	12,400	-0,35
Zink	mg/kg ds	30	71	-0,12	47	109	-0,05
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,09	0,090	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,097	0,097	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,088	0,088	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,051	0,051	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,11	0,110	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,063	0,063	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,220		0,16	0,160	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,087	0,087	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	1,1	0		0,82	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,100	-0,01	0	0,820	-0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
		 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			*:Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					



Monsternummer	Eenheid	M03			M04		
		013, 014, 019			022, 023, 024, 025		
Boringnummer		8 - 50			0 - 60		
Diepte (cm -mv.)							
<b>PCB`S</b>		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0057	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,029	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,001	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0012	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	





  

	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M05			M06		
Boringnummer		026, 027, 028, 030			031, 039, 040		
Diepte (cm -mv.)		10 - 75			0 - 80		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		19-06-2014			19-06-2014		
Droge stof	(%)	93,70			93,10		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,3			* 2,5		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 0,8			* 2,2		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	52 <sup>(6)</sup>		44	160 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,22	0,370	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	4,1	13,700	-0,01
Koper	mg/kg ds	7,2	14,700	-0,17	53	107	0,45
Kwik	mg/kg ds	0,23	0,330	0,01	2,9	4,100	0,11
Lood	mg/kg ds	23	36	-0,03	4800	7459	15,44
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	40	93	-0,08	200	461	0,55
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,07	0,070	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,08	0,080	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,090		0,096	0,096	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,097	0,097	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,062	0,062	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,13	0,130	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,090		0,097	0,097	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,86	0		0,74	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,860	-0,02	0	0,740	-0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	10 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	111	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	16 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	16 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	35 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		6,1	27,700 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	19 <sup>(6)</sup>	
		 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			*:Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					

Monsternummer	Eenheid	M05			M06		
		026, 027, 028, 030			031, 039, 040		
Boringnummer		10 - 75			0 - 80		
Diepte (cm -mv.)							
<b>PCB`S</b>		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0062	0		0,0065	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,031	0,01	0	0,030	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,006		0,0013	0,006	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		0,0012	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,006		0,0012	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	





  





	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M07			M08		
Boringnummer		003, 025, 029, 032			001, 004, 008, 011		
Diepte (cm -mv.)		0 - 40			30 - 120		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		18-06-2014			18-06-2014		
Droge stof	(%)	95,20			92,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,4			* 2,3		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,3			* 1,3		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	52 <sup>(6)</sup>		< 20	52 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,1	16,500	-0,16	7,1	14,500	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,00	0,097	0,139	0,00
Lood	mg/kg ds	34	53	0,01	21	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	35	81	-0,10	23	54	-0,15
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,083	0,083	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,083	0,083	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,071	0,071	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,097	0,097	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0,071		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,15	0,150	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,072	0,072	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,83	0		0,7	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,820	-0,02	0	0,700	-0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,500 <sup>(6)</sup>		5	25 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1</p> <p>GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde</p> <p>(2): Enkele parameters ontbreken in de som</p> <p>(5): Norm I ontbreekt</p> <p>(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>*: Gemeten in het laboratorium</p> <p>#: Geschatte waarde door middelen van lagen</p> <p>@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving</p> <p>&amp;: Handmatig ingevoerd</p> <p>\$: Standaard bodem</p> </div> </div>							

Monsternummer	Eenheid	M07			M08		
		003, 025, 029, 032			001, 004, 008, 011		
Boringnummer		0 - 40			30 - 120		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M09			M10		
Boringnummer		019, 025, 028, 031			003, 009, 022, 028		
Diepte (cm -mv.)		50 - 130			90 - 150		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		18-06-2014			18-06-2014		
Droge stof	(%)	91,50			92,40		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,1			* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 2,6			* 2,6		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	32	122 <sup>(6)</sup>		< 20	54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	16	32	-0,05	16	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,77	1,100	0,03	0,18	0,260	0,00
Lood	mg/kg ds	90	140	0,19	37	58	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	120	279	0,24	58	136	-0,01
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,220		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,14	0,140	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420		0,15	0,150	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,310		0,15	0,150	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,210		0,083	0,083	
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,520		0,18	0,180	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,620		0,096	0,096	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,990		0,25	0,250	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,320		0,14	0,140	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	4,1	0		1,3	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	4,200	0,07	0	1,300	-0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 <sup>(6)</sup>		< 3	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94	-0,02	< 35	94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 <sup>(6)</sup>		< 5	13 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	30 <sup>(6)</sup>		< 11	30 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	24,600 <sup>(6)</sup>		6	23 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 <sup>(6)</sup>		< 6	16 <sup>(6)</sup>	
		 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			*:Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					

Monsternummer	Eenheid	M09			M10		
		019, 025, 028, 031			003, 009, 022, 028		
Boringnummer		50 - 130			90 - 150		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0064	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,019	0,00
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,005		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,006		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	





<span style="background-color: #008000; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
<span style="background-color: #ffff00; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
<span style="background-color: #ff0000; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
<span style="background-color: #ffa500; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M11			M12		
Boringnummer		042, 043, 044, 048			049, 051, 052, 054		
Diepte (cm -mv.)		10 - 60			0 - 50		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		25-06-2014			25-06-2014		
Droge stof	(%)	96,30			95,10		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 0,8			* 1,8		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	38	147 <sup>(6)</sup>		21	81 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,94	1,620	0,08	0,31	0,530	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	20	70	0,31	4,4	15,500	0,00
Koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	15	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	2,1	3	0,08	1,8	2,600	0,07
Lood	mg/kg ds	43	68	0,04	46	72	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	180	427	0,49	170	403	0,45
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,052	0,052	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,37	0		0,42	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,370	-0,03	0	0,420	-0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		7,3	36,500 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1</p> <p>GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde</p> <p>(2): Enkele parameters ontbreken in de som</p> <p>(5): Norm I ontbreekt</p> <p>(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>*: Gemeten in het laboratorium</p> <p>#: Geschatte waarde door middelen van lagen</p> <p>@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving</p> <p>&amp;: Handmatig ingevoerd</p> <p>\$: Standaard bodem</p> </div> </div>							



Monsternummer	Eenheid	M11			M12		
		042, 043, 044, 048			049, 051, 052, 054		
Boringnummer		10 - 60			0 - 50		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0069	0		0,012	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,035	0,02	0	0,058	0,04
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,007		0,003	0,015	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,007		0,0034	0,017	
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,008		0,0024	0,012	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	





	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M13			M14		
Boringnummer		043, 046, 050, 052			055, 057, 060, 062		
Diepte (cm -mv.)		30 - 100			10 - 60		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		25-06-2014			25-06-2014		
Droge stof	(%)	93,00			96,90		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,6			* 0,7		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>		< 20	54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	5,1	10,600	-0,20	14	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,82	1,180	0,03	0,13	0,190	0,00
Lood	mg/kg ds	44	69	0,04	32	50	0,00
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	5,7	16,600	-0,28
Zink	mg/kg ds	86	204	0,11	31	74	-0,11
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,057	0,057	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,053		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,068	0,068	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,066	0,066	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,11	0,110	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,55	0		0,51	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,550	-0,02	0	0,510	-0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1</p> <p>GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde</p> <p>(2): Enkele parameters ontbreken in de som</p> <p>(5): Norm I ontbreekt</p> <p>(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>*: Gemeten in het laboratorium</p> <p>#: Geschatte waarde door middelen van lagen</p> <p>@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving</p> <p>&amp;: Handmatig ingevoerd</p> <p>\$: Standaard bodem</p> </div> </div>							

Monsternummer	Eenheid	M13			M14		
		043, 046, 050, 052			055, 057, 060, 062		
Boringnummer		30 - 100			10 - 60		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0053	0		0,0056	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,027	0,01	0	0,028	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,006		0,0014	0,007	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	





  





<span style="color: green;">■</span> Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
<span style="color: yellow;">■</span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
<span style="color: red;">■</span> Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
<span style="color: orange;">■</span> Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	





Monsternummer	Eenheid	M15			M16		
Boringnummer		055, 056, 057, 058			059, 060, 062, 063		
Diepte (cm -mv.)		15 - 90			20 - 90		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		25-06-2014			25-06-2014		
Droge stof	(%)	92,70			92,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,9			* 1,8		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>		< 20	54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,570	0,00	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	12	25	-0,10	15	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,5	0,700	0,02	0,24	0,340	0,01
Lood	mg/kg ds	49	77	0,06	38	60	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,5	13,100	-0,34	13	38	0,05
Zink	mg/kg ds	94	223	0,14	44	104	-0,06
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,074	0,074	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,21	0,210	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,22	0,220	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,21	0,210	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,13	0,130	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,25	0,250	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,11	0,110	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,35	0,350	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,19	0,190	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,88	0		1,8	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,890	-0,02	0	1,800	0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>		< 3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>		< 11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>		< 5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>		< 6	21 <sup>(6)</sup>	
		 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			*:Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					





Monsternummer	Eenheid	M15			M16		
		055, 056, 057, 058			059, 060, 062, 063		
Boringnummer		15 - 90			20 - 90		
Diepte (cm -mv.)							
<b>PCB`S</b>		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0095	0		0,028	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,048	0,03	0	0,140	0,12
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0,008		0,0036	0,018	
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,006		0,001	0,005	
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,010		0,0076	0,038	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,010		0,0087	0,044	
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,008		0,0062	0,031	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	





	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*:Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	M17			AM01		
Boringnummer		055, 058, 060, 063					
Diepte (cm -mv.)		85 - 150			0 - 50		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		25-06-2014			19-06-2014		
Droge stof	(%)	94,10					
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			25,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 0,7			10,0		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde					
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 <sup>(6)</sup>				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05			
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22			
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00			
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42			
Zink	mg/kg ds	22	52	-0,15			
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040				
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,42	0				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,420	-0,03			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 <sup>(6)</sup>				
 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	M17			AM01		
Boringnummer		055, 058, 060, 063					
Diepte (cm -mv.)		85 - 150			0 - 50		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	0				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*:Gemeten in het laboratorium		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen		
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd		
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem		
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som						
	(5): Norm I ontbreekt						
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing						

Monsternummer	Eenheid	031-2		
Boringnummer		031		
Diepte (cm -mv.)		30 - 80		
<b>ALGEMEEN</b>				
Analysedatum		19-06-2014		
Droge stof	(%)	91,40		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 2,6		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde		
<b>OVERIG</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds			
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds			
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
<b>METALEN</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	50	78	0,06
Zink	mg/kg ds	89	208	0,12
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde			
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde			
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde			
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde			
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som			
	(5): Norm I ontbreekt			
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing			
	*:Gemeten in het laboratorium			
	#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
	&: Handmatig ingevoerd			
	\$: Standaard bodem			



Monsternummer	Eenheid	039-1			040-1		
Boringnummer		039			040		
Diepte (cm -mv.)		0 - 50			0 - 50		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		19-06-2014			19-06-2014		
Droge stof	(%)	95,40			94,80		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,9			* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 3,0			* 2,1		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	170	258	0,43	150	236	0,39
Zink	mg/kg ds	250	554	0,71	310	734	1,02
 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde  Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		*:Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem					

Antea Group  
T.a.v. H. de Bruijn  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 27-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014071712/1
Uw project/verslagnummer	269019
Uw projectnaam	lareneweg 50
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-06-2014

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014071712/1  
 Startdatum 20-06-2014  
 Rapportagedatum 27-06-2014/16:43  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	93.8	93.3	94.6	92.5	93.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	0.9	1.0	1.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.9	98.9	98.1	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.5	<2.0	2.4	2.3
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	9.2	10	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.100	0.13	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	<4.0	<4.0	4.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	<10	30	35	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	<20	30	47	40
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	5.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1	M01 001 (8-50) 002 (0-50) 004 (0-20) 006 (10-60)
2	M02 007 (15-65) 009 (10-60) 010 (8-20) 012 (20-70)
3	M03 013 (8-40) 014 (10-40) 019 (8-50)
4	M04 022 (10-60) 023 (0-50) 024 (10-60) 025 (25-50)
5	M05 026 (10-60) 027 (10-50) 028 (10-50) 030 (25-75)

### Datum monsternames Analytico-nr.

18-Jun-2014	8156102
18-Jun-2014	8156103
18-Jun-2014	8156104
18-Jun-2014	8156105
19-Jun-2014	8156106

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.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014071712/1  
 Startdatum 20-06-2014  
 Rapportagedatum 27-06-2014/16:43  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	0.0010	0.0012
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0057	0.0062
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.083	0.063	0.070
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.051	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	0.055	0.22	0.16	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	<0.050	0.13	0.090	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	0.36	<0.050	0.15	0.11	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.070	0.051	0.051
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.12	0.097	0.097
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	<0.050	0.11	0.088	0.090
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.12	0.087	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	0.37	1.1	0.82	0.86

### Nr. Monsteromschrijving

1	M01 001 (8-50) 002 (0-50) 004 (0-20) 006 (10-60)
2	M02 007 (15-65) 009 (10-60) 010 (8-20) 012 (20-70)
3	M03 013 (8-40) 014 (10-40) 019 (8-50)
4	M04 022 (10-60) 023 (0-50) 024 (10-60) 025 (25-50)
5	M05 026 (10-60) 027 (10-50) 028 (10-50) 030 (25-75)

### Datum monstername Analytico-nr.

18-Jun-2014	8156102
18-Jun-2014	8156103
18-Jun-2014	8156104
18-Jun-2014	8156105
19-Jun-2014	8156106

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.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014071712/1  
 Startdatum 20-06-2014  
 Rapportagedatum 27-06-2014/16:43  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	93.1	95.2	92.3	91.5	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.3	1.3	2.6	2.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.5	98.5	97.3	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.4	2.3	2.1	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	<20	<20	32	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	53	8.1	7.1	16	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.9	0.20	0.097	0.77	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	4800	34	21	90	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	35	23	120	58
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	5.5	5.0	6.4	6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	M06 031 (30-80) 039 (0-50) 040 (0-50)	19-Jun-2014	8156107
7	M07 003 (0-20) 025 (10-25) 029 (10-25) 032 (10-40)	18-Jun-2014	8156108
8	M08 001 (50-100) 004 (30-70) 008 (70-120) 011 (70-120)	18-Jun-2014	8156109
9	M09 019 (50-100) 025 (50-100) 028 (50-90) 031 (80-130)	18-Jun-2014	8156110
10	M10 003 (120-150) 009 (120-150) 022 (100-150) 028 (90-140)	18-Jun-2014	8156111

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.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	269019	Certificaatnummer/Versie	2014071712/1
Uw projectnaam	lareneweg 50	Startdatum	20-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-06-2014/16:43
Monsternemer	mvb	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0064	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.062	0.071	<0.050	0.62	0.096
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.22	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.17	0.15	0.99	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.070	0.10	0.083	0.51	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.097	0.12	0.097	0.52	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.21	0.083
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.093	0.083	0.42	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.096	0.076	0.071	0.31	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097	0.087	0.072	0.32	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.83	0.70	4.1	1.3

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	M06 031 (30-80) 039 (0-50) 040 (0-50)	19-Jun-2014	8156107
7	M07 003 (0-20) 025 (10-25) 029 (10-25) 032 (10-40)	18-Jun-2014	8156108
8	M08 001 (50-100) 004 (30-70) 008 (70-120) 011 (70-120)	18-Jun-2014	8156109
9	M09 019 (50-100) 025 (50-100) 028 (50-90) 031 (80-130)	18-Jun-2014	8156110
10	M10 003 (120-150) 009 (120-150) 022 (100-150) 028 (90-140)	18-Jun-2014	8156111



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.**

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014071712/1**

Pagina 1/2

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8156102 004	1	0	20	0531898450	M01 001 (8-50) 002 (0-50) 004 (0-20)
8156102 001	1	8	50	0531763989	
8156102 006	1	10	60	0531897956	
8156102 002	1	0	50	0531898442	
8156103 009	1	10	60	0531764268	M02 007 (15-65) 009 (10-60) 010 (10-60)
8156103 010	1	8	20	0531764280	
8156103 007	2	15	65	0531897952	
8156103 012	2	20	70	0531764266	
8156104 013	1	8	40	0531764272	M03 013 (8-40) 014 (10-40) 019 (10-40)
8156104 014	1	10	40	0531897945	
8156104 019	1	8	50	0531897918	
8156105 022	1	10	60	0531897921	M04 022 (10-60) 023 (0-50) 024 (10-60)
8156105 023	1	0	50	0531896132	
8156105 024	1	10	60	0531896129	
8156105 025	2	25	50	0531896123	
8156106 026	1	10	60	0531896125	M05 026 (10-60) 027 (10-50) 028 (10-60)
8156106 027	1	10	50	0531896135	
8156106 028	1	10	50	0531897618	
8156106 030	2	25	75	0531897612	
8156107 039	1	0	50	0531896193	M06 031 (30-80) 039 (0-50) 040 (0-50)
8156107 040	1	0	50	0531896188	
8156107 031	2	30	80	0531896103	
8156108 003	1	0	20	0531898445	M07 003 (0-20) 025 (10-25) 029 (0-20)
8156108 025	1	10	25	0531896124	
8156108 029	1	10	25	0531897617	
8156108 032	1	10	40	0531896101	
8156109 001	2	50	100	0531763995	M08 001 (50-100) 004 (30-70) 005 (50-100)
8156109 004	3	30	70	0531898449	
8156109 008	3	70	120	0531897948	
8156109 011	3	70	120	0531764277	
8156110 019	2	50	100	0531897917	M09 019 (50-100) 025 (50-100) 026 (50-100)
8156110 028	2	50	90	0531897619	
8156110 025	3	50	100	0531896126	
8156110 031	3	80	130	0531896092	
8156111 009	3	120	150	0531763984	M10 003 (120-150) 009 (120-150) 010 (120-150)
8156111 022	3	100	150	0531897924	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014071712/1**

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8156111 028	3	90	140	0531897621	M10 003 (120-150) 009 (120-150)
8156111 003	6	120	150	0531898447	



**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 2014071712/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2014071712/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014071712/1**

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.**

8156104

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



Antea Group  
T.a.v. H. de Bruijn  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 04-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014075034/1
Uw project/verslagnummer	269019
Uw projectnaam	Iareneweg 50
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-06-2014

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014075034/1  
 Startdatum 27-06-2014  
 Rapportagedatum 04-07-2014/08:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	96.3	95.1	93.0	96.9	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.8	1.6	<0.7	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.1	98.4	99.6	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	38	21	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	0.31	<0.20	<0.20	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	20	4.4	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	5.1	14	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.1	1.8	0.82	0.13	0.50
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	<4.0	<4.0	5.7	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	46	44	32	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	170	86	31	94
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012

### Nr. Monsteromschrijving

1	M11 042 (10-40) 043 (10-60) 044 (10-40) 048 (15-50)
2	M12 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (10-50) 054 (10-30)
3	M13 043 (60-100) 046 (40-80) 050 (30-80) 052 (50-90)
4	M14 055 (10-30) 057 (10-60) 060 (10-35) 062 (10-40)
5	M15 055 (30-80) 056 (25-75) 057 (60-90) 058 (15-65)

### Datum monstername Analytico-nr.

25-Jun-2014	8166265
25-Jun-2014	8166266
25-Jun-2014	8166267
25-Jun-2014	8166268
25-Jun-2014	8166269

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: 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 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014075034/1  
 Startdatum 27-06-2014  
 Rapportagedatum 04-07-2014/08:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013	0.0030	<0.0010	<0.0010	0.0019
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	0.0034	0.0011	0.0014	0.0019
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	0.0024	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069	0.012	0.0053	0.0056	0.0095
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.066	0.066
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.085	0.10	0.11	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.064	0.057	0.097
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.052	0.079	0.068	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	<0.050	0.095
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	<0.050	0.091
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.42	0.55	0.51	0.88

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M11 042 (10-40) 043 (10-60) 044 (10-40) 048 (15-50)	25-Jun-2014	8166265
2	M12 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (10-50) 054 (10-30)	25-Jun-2014	8166266
3	M13 043 (60-100) 046 (40-80) 050 (30-80) 052 (50-90)	25-Jun-2014	8166267
4	M14 055 (10-30) 057 (10-60) 060 (10-35) 062 (10-40)	25-Jun-2014	8166268
5	M15 055 (30-80) 056 (25-75) 057 (60-90) 058 (15-65)	25-Jun-2014	8166269

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: 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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	269019	Certificaatnummer/Versie	2014075034/1
Uw projectnaam	lareneweg 50	Startdatum	27-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-07-2014/08:51
Monsternemer	mvb	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	92.3	94.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	22
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0036	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	M16 059 (25-75) 060 (35-85) 063 (20-70) 062 (40-90)	25-Jun-2014	8166270
7	M17 055 (110-150) 058 (100-150) 060 (85-135) 063 (95-145)	25-Jun-2014	8166271

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: 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 269019  
 Uw projectnaam larenseweg 50  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer mvb  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014075034/1  
 Startdatum 27-06-2014  
 Rapportagedatum 04-07-2014/08:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	0.0076	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0087	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0062	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.42

### Nr. Monsteromschrijving

6 M16 059 (25-75) 060 (35-85) 063 (20-70) 062 (40-90)  
 7 M17 055 (110-150) 058 (100-150) 060 (85-135) 063 (95-145)

### Datum monsternames Analytico-nr.

25-Jun-2014 8166270  
 25-Jun-2014 8166271

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.



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

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

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

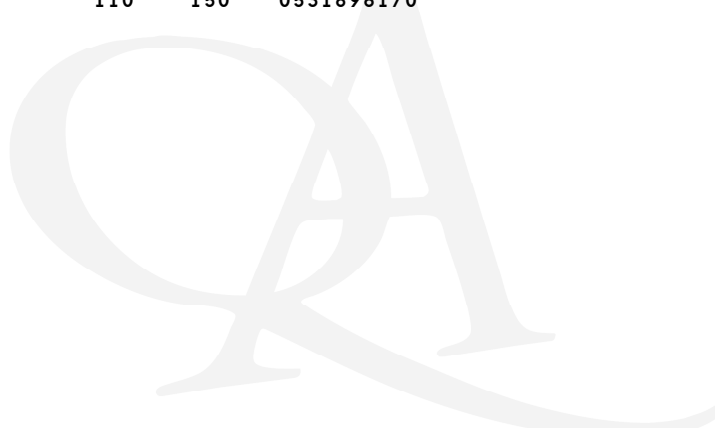




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014075034/1**

Pagina 1/1

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8166265 044	1	10	40	0531897659	M11 042 (10-40) 043 (10-60) 044
8166265 048	2	15	50	0531897646	
8166265 042	1	10	40	0531897815	
8166265 043	1	10	60	0531897809	
8166266 049	1	0	50	0531897662	M12 049 (0-50) 051 (0-50) 052 (10-50)
8166266 051	1	0	50	0531897667	
8166266 052	1	10	50	0531897658	
8166266 054	1	10	30	0531897603	
8166267 043	2	60	100	0531897811	M13 043 (60-100) 046 (40-80) 051 (40-100)
8166267 046	2	40	80	0531897672	
8166267 050	2	30	80	0531897652	
8166267 052	2	50	90	0531897655	
8166268 055	1	10	30	0531896168	M14 055 (10-30) 057 (10-60) 060 (10-100)
8166268 057	1	10	60	0531896179	
8166268 060	1	10	35	0531896067	
8166268 062	1	10	40	0531896163	
8166269 055	2	30	80	0531896177	M15 055 (30-80) 056 (25-75) 057 (25-100)
8166269 056	2	25	75	0531896167	
8166269 057	2	60	90	0531896176	
8166269 058	2	15	65	0531896174	
8166270 059	2	25	75	0531896064	M16 059 (25-75) 060 (35-85) 063 (25-100)
8166270 060	2	35	85	0531896069	
8166270 062	2	40	90	0531896155	
8166270 063	2	20	70	0531896157	
8166271 060	3	85	135	0531896068	M17 055 (110-150) 058 (100-150) 060 (100-150)
8166271 058	4	100	150	0531896175	
8166271 063	4	95	145	0531896158	
8166271 055	5	110	150	0531896170	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014075034/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2014075034/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014075034/1**

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.**

8166269

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

Antea Group  
T.a.v. H. de Bruijn  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analyscertificaat

Datum: 29-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014086136/1
Uw project/verslagnummer	269019
Uw projectnaam	lareneweg 50
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-06-2014

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	269019	Certificaatnummer/Versie	2014086136/1
Uw projectnaam	lareneweg 50	Startdatum	25-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-07-2014/13:54
Monsternemer	jc	Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	91.4	95.4	94.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.0	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.8	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.9	<2.0
<b>Metalen</b>				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	170	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	250	310

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	031-2 031 (30-80)	19-Jun-2014	8200955
2	039-1 039 (0-50)	19-Jun-2014	8200956
3	040-1 040 (0-50)	19-Jun-2014	8200957

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.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014086136/1**

<b>Eurofins AnalBoornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
8200955 031	2	30	80	0531896103	031-2 031 (30-80)
8200956 039	1	0	50	0531896193	039-1 039 (0-50)
8200957 040	1	0	50	0531896188	040-1 040 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2014086136/1**

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
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



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2014086136/1**

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.

Organische stof

**Eurofins Analytico-nr.**

8200955

8200956

8200957

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).





## **Bijlage 5: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden, analysecertificaat grondwater**





Monsternummer	Eenheid	041-1-1			001-1-1		
Diepte (cm -mv.)		580 - 680			465 - 565		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		03-07-2014			03-07-2014		
Grondwaterstand	cm	582			427		
pH		6,60			6,20		
EC	( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	510			380		
Troebelheid	(NTU)	9,65			11,45		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding streefwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15	11	-0,07	< 15	11	-0,07
Cadmium	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,60	0,600	0,04	< 0,20	0,140	-0,05
Kobalt	$\mu\text{g}/\text{l}$	94	94	0,92	< 2	1	-0,24
Koper	$\mu\text{g}/\text{l}$	17	17	0,03	26	26	0,18
Kwik	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	1,400	-0,23	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	2,6	2,600	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	$\mu\text{g}/\text{l}$	1200	1200	1,54	37	37	-0,04
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Styreen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21	0		0,21	0	
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	
<p> Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde</p> <p> Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde</p> <p> Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1</p> <p>GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde</p> <p>(2): Enkele parameters ontbreken in de som</p> <p>(5): Norm I ontbreekt</p> <p>(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</p>							

Monsternummer	Eenheid	041-1-1			001-1-1		
		580 - 680			465 - 565		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	0,37	0,370	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0	
Per	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	0,14	0,140	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	0,100	0,02	< 0,2	0,100	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
<b>Stofgroep</b>							
 Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	058-1-1			042-1-1		
Diepte (cm -mv.)		500 - 600			550 - 650		
<b>ALGEMEEN</b>							
Analysedatum		03-07-2014			03-07-2014		
Grondwaterstand	cm	454			460		
pH		6,90			6,90		
EC	( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	340			610		
Troebelheid	(NTU)	12,35			19,65		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde			Voldoet aan streefwaarde		
<b>METALEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15	11	-0,07	16	16	-0,06
Cadmium	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,20	0,140	-0,05	< 0,20	0,140	-0,05
Kobalt	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	$\mu\text{g}/\text{l}$	11	11	-0,07	5,8	5,800	-0,15
Kwik	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	1,400	-0,23	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2	1	-0,01	4,7	4,700	0,00
Nikkel	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	$\mu\text{g}/\text{l}$	11	11	-0,07	10	10	-0,07
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Styreen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21	0		0,21	0	
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
<b>PAK</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	
 Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	058-1-1			042-1-1		
		500 - 600			550 - 650		
<b>Diepte (cm -mv.)</b>							
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0	
Per	µg/l	0,58	0,580	0,01	< 0,1	0,100	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	9,8	9,800	-0,03	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	0,100	0,02	< 0,2	0,100	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	110	110	0,11	< 50	35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	75	75 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	25	25 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>		< 25	18 <sup>(6)</sup>	
<b>Stofgroep</b>							
 Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

<b>Monsternummer</b>	<b>Eenheid</b>	<b>054-1-1</b>		
Diepte (cm -mv.)		500 - 600		
<b>ALGEMEEN</b>				
Analysedatum		03-07-2014		
Grondwaterstand	cm	454		
pH		7,00		
EC	( $\mu$ S/cm)	500		
Troebelheid	(NTU)	15,36		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde		
<b>METALEN</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Barium	$\mu$ g/l	57	57	0,01
Cadmium	$\mu$ g/l	2,0	2	0,29
Kobalt	$\mu$ g/l	26	26	0,08
Koper	$\mu$ g/l	4,7	4,700	-0,17
Kwik	$\mu$ g/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	$\mu$ g/l	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	$\mu$ g/l	< 2	1	-0,01
Nikkel	$\mu$ g/l	16	16	0,02
Zink	$\mu$ g/l	840	840	1,05
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Benzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	$\mu$ g/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l	< 0,1	0,100	
Styreen	$\mu$ g/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	$\mu$ g/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen	$\mu$ g/l	0,21	0	
Xylenen	$\mu$ g/l	0	0,210	0,00
<b>PAK</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	$\mu$ g/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0	
 Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing				

Monsternummer	Eenheid	054-1-1		
Diepte (cm -mv.)		500 - 600		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
		Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0	
Per	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	0,100	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
		Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	18 <sup>(6)</sup>	
<b>Stofgroep</b>				
	Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde			
	Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde			
	Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde			
	Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner of gelijk aan 1			
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde			
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som			
	(5): Norm I ontbreekt			
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing			





## Analyserapport

Antea Group Almere  
H. de Bruijn  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : larenseweg 50  
Uw projectnummer : 269019  
ALcontrol rapportnummer : 12030146, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : HK1CA22R

Rotterdam, 10-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 269019. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

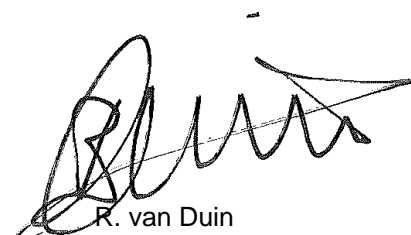
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Antea Group Almere  
H. de Bruijn

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam lareneweg 50  
Projectnummer 269019  
Rapportnummer 12030146 - 1Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 10-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	058-1-1 058-1-1 058 (500-600)					
002	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1 001 (465-565)					
003	Grondwater (AS3000)	041-1-1 041-1-1 041 (580-680)					
004	Grondwater (AS3000)	042-1-1 042-1-1 042 (550-650)					
005	Grondwater (AS3000)	054-1-1 054-1-1 054 (500-600)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<15	<15	<15	16	57
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.60	<0.20	2.0
kobalt	µg/l	S	<2	<2	94	<2	26
koper	µg/l	S	11	26	17	5.8	4.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.6	4.7	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	16
zink	µg/l	S	11	37	1200	10	840
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Antea Group Almere  
H. de Bruijn

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam larenseweg 50  
Projectnummer 269019  
Rapportnummer 12030146 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 10-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	058-1-1 058-1-1 058 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1 001 (465-565)
003	Grondwater (AS3000)	041-1-1 041-1-1 041 (580-680)
004	Grondwater (AS3000)	042-1-1 042-1-1 042 (550-650)
005	Grondwater (AS3000)	054-1-1 054-1-1 054 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.58	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	0.37	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	9.8	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		75	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	110	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Projectnaam        larenseweg 50  
Projectnummer     269019  
Rapportnummer    12030146 - 1

Orderdatum        03-07-2014  
Startdatum         03-07-2014  
Rapportagedatum   10-07-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Antea Group Almere  
H. de Bruijn

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam larenseweg 50  
Projectnummer 269019  
Rapportnummer 12030146 - 1

Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 10-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	G8688296	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
001	G8688297	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
001	B1324965	03-07-2014	03-07-2014	ALC204
002	G8688284	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
002	B1324955	03-07-2014	03-07-2014	ALC204
002	G8688280	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
003	G8688285	03-07-2014	03-07-2014	ALC236

Paraaf :





Antea Group Almere  
H. de Bruijn

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam        larenseweg 50  
Projectnummer    269019  
Rapportnummer    12030146 - 1

Orderdatum        03-07-2014  
Startdatum         03-07-2014  
Rapportagedatum   10-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8688278	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
003	B1324954	03-07-2014	03-07-2014	ALC204
004	B1324956	03-07-2014	03-07-2014	ALC204
004	G8688291	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
004	G8688279	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
005	B1324957	03-07-2014	03-07-2014	ALC204
005	G8688286	03-07-2014	03-07-2014	ALC236
005	G8688290	03-07-2014	03-07-2014	ALC236

Paraaf :





Antea Group Almere  
H. de Bruijn

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam lareneweg 50  
Projectnummer 269019  
Rapportnummer 12030146 - 1

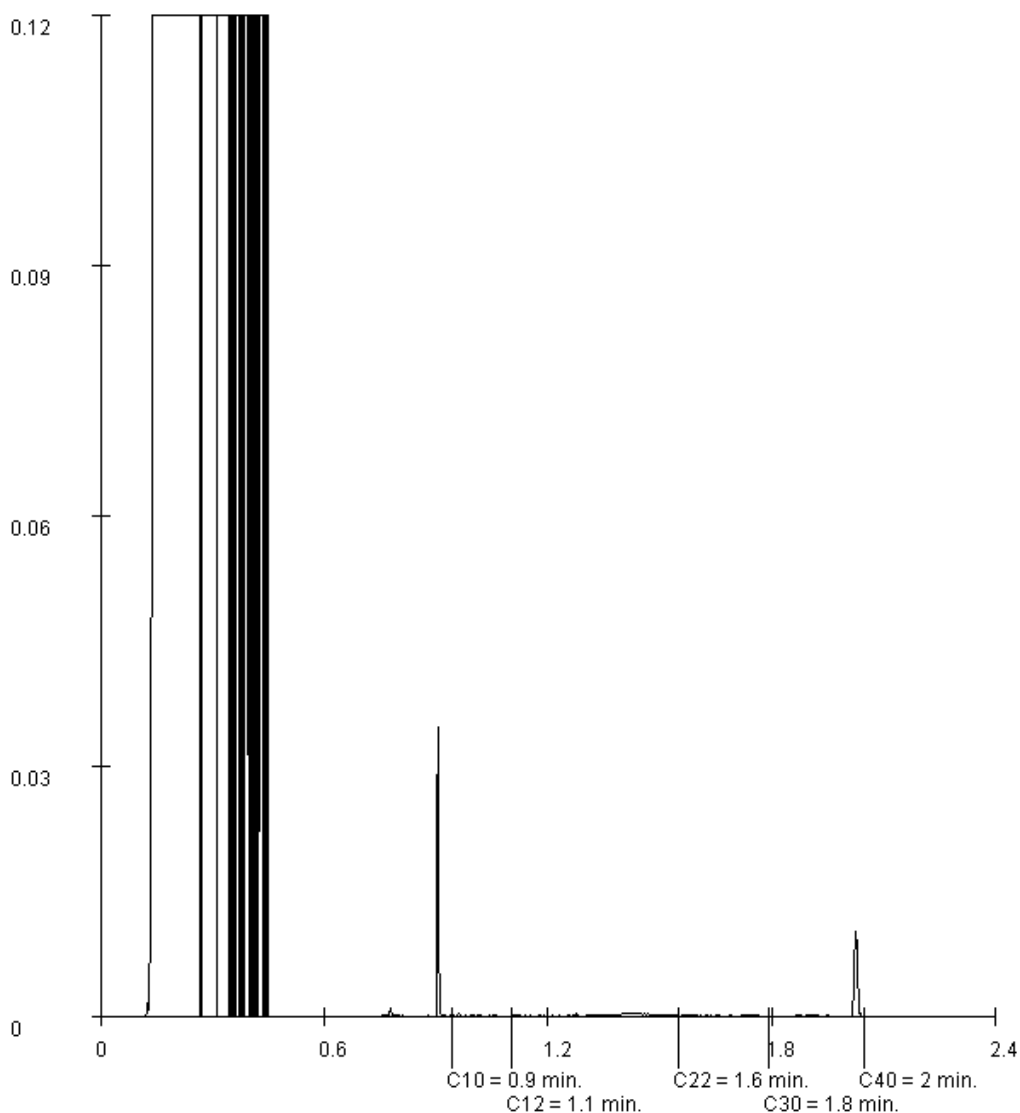
Orderdatum 03-07-2014  
Startdatum 03-07-2014  
Rapportagedatum 10-07-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 058-1-1058-1-1 058 (500-600)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## **Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden grond en grondwater**



Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<b>1. Metalen</b>		
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 <sup>#</sup>
Seleen	-	100 <sup>#</sup>
Tellurium	-	600 <sup>#</sup>
Thallium	-	15 <sup>#</sup>
Tin	6,5	900 <sup>#</sup>
Vanadium	80	250 <sup>#</sup>
Zilver	-	15 <sup>#</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>		
Cyanide (vrij) <sup>5</sup>	3,0	20
Cyanide (complex) <sup>6</sup>	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
<b>3. Aromatische verbindingen</b>		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 <sup>#</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1,7</sup>	2,5*	200 <sup>#</sup>
Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>	-	8 <sup>#</sup>
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>		
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	1,5	40
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>		
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 <sup>2</sup>
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	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>B. Chloorbenzenen</b>		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
<b>C. Chloorfenolen</b>		
Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>		
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,020	1
<b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>		
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 <sup>#</sup>
Trichlooranilinen	-	10 <sup>#</sup>
Tetrachlooranilinen	-	30 <sup>#</sup>
Pentachlooranilinen	0,15*	10 <sup>#</sup>
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 <sup>#</sup>
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>		
<b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>		
Chlooraan (som) <sup>1</sup>	0,0020	4
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	1,7
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	2,3
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) <sup>1</sup>	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) <sup>1</sup>	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
<b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>		
Organotinverbindingen (som) <sup>1,10</sup>	0,15	2,5
tributyltin (TBT) <sup>2,10</sup>	0,065	-
<b>D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>		
MCPA	0,55*	4
<b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran <sup>13</sup>	0,017*	0,017 <sup>2</sup>
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 <sup>#</sup>
Maneb	-	22 <sup>#</sup>
<b>7. Overige stoffen</b>		
Asbest <sup>3</sup>	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	82
Diethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	17
Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	36
Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>	0,070*	48
Dihexyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	60
Minerale olie <sup>4</sup>	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 <sup>#</sup>
Butanol	2,0*	30 <sup>#</sup>
1,2 butylacetaat	2,0*	200 <sup>#</sup>
Ethylacetaat	2,0*	75 <sup>#</sup>
Diethyleen glycol	8,0	270 <sup>#</sup>
Ethyleen glycol	5,0	100 <sup>#</sup>
Formaldehyde	0,1*	0,1 <sup>#</sup>
Isopropanol	0,75	220 <sup>#</sup>
Methanol	3,0	30 <sup>#</sup>
Methylethylketon	2,0*	35 <sup>#</sup>
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 <sup>#</sup>

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).
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- <sup>6</sup> 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).
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- <sup>13</sup> 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.

**Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater<sup>9</sup> (concentraties in µg/l)**

Stof	Streefwaarde <sup>7</sup>		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
<b>1. Metalen</b>			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 <sup>#</sup>
Seleen	-	0,07	160 <sup>#</sup>
Tellurium	-	-	70 <sup>#</sup>
Thallium	-	2*	7 <sup>#</sup>
Tin	-	2,2*	50 <sup>#</sup>
Vanadium	-	1,2*	70 <sup>#</sup>
Zilver	-	-	40 <sup>#</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
<b>3. Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 <sup>#</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>	-	-	150 <sup>#</sup>
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 <sup>#</sup>
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 <sup>#</sup>
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 <sup>#</sup>
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)<sup>5</sup></b>			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
<b>B. Chloorbenzenen<sup>5</sup></b>			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

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

Toelichting:

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

## Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

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

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

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> 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 7: Toetsingskader asbest, analysecertificaat 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 regeling van de afvoer van puin 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.



# Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126952**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258446  
**Barcode** r009056631  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** larenseweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM01  
**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) 11,623

	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	0,089	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,119	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,126	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,201	0,000	0	25,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,811	0,000	0	7,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,818	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,163	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 96,0 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator





## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126953**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258445  
**Barcode** r009056632  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM02  
**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) 12,775

	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	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,182	0,000	0	27,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,868	0,000	0	7,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,742	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,050	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 94,3 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126954**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258444  
**Barcode** r009052830  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM03  
**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) 12,408

	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	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,090	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,123	0,000	0	40,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,511	0,000	0	9,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,803	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>11,651</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 93,9 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126955**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258443  
**Barcode** r009056629  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** larenseweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM04  
**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) 11,703

	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	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,102	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,115	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,000	0	24,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,727	0,000	0	8,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,950	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,163	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,4 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126956**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258442  
**Barcode** r009061719  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM05  
**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) 13,912

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,043	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,178	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,240	0,000	0	22,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,990	0,000	0	5,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,818	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,539	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 97,3 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 14-126957

Rapportnummer: 1406-3625\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Breda

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

Zwolle

Ampèrestraat 35  
Postbus 40172  
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

**Ordernummer RPS** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258441  
**Barcode** r009061714  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** larenseweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM06  
**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) 10,152

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,096	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,144	0,000	0	34,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,764	0,000	0	6,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,266	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,519	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,8 % (m/m) \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator





## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126958**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)

 W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258440  
**Barcode** r009061716  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** larenseweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM07  
**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) 11,114

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,042	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,114	0,000	0	44,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,552	0,000	0	9,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,411	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,283	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 92,5 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126959**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258439  
**Barcode** R009061709  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM08  
**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) 12,197

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,103	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,087	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,159	0,000	0	32,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,564	0,000	0	8,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,348	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,470	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 94,0 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126960**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258438  
**Barcode** R009061705  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM09  
**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) 12,547

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,135	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,136	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,326	0,000	0	23,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,239	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>12,096</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 96,4 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator





## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126961**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)

 W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258437  
**Barcode** R009061695  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** larenseweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM10  
**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) 13,204

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,107	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,160	0,000	0	31,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,658	0,000	0	8,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,030	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,152	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 92,0 % (m/m) \*

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 
Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126962**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258436  
**Barcode** R009061706  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM11  
**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) 12,356

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,095	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,104	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,139	0,000	0	39,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,507	0,000	0	10,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,482	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,463	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 92,8 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



## Analyse certificaat

Datum rapportage 30-07-2014

**Monsternummer: 14-126963**

Rapportnummer: 1406-3625\_01

**RPS analyse bv**
E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://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** 1406-3625  
**Ordernummer opdrachtgever** 269019  
**Opdrachtgever** Antea Nederland Almere  
 Postbus 10044  
 1301 AA Almere-Stad  
**Datum order** 26-06-2014  
**Datum analyse** 30-07-2014  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 846258435  
**Barcode** R009061701  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Iareneweg 50  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** AM12  
**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) 12,344

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,043	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,180	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,154	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,230	0,000	0	26,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,835	0,000	0	6,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,194	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,752	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,2 % (m/m) \*

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

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1406-3625\_01

<b>Ordernummer RPS</b>	1406-3625
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	269019
<b>Opdrachtgever</b>	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
<b>Datum order</b>	26-06-2014

## 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.

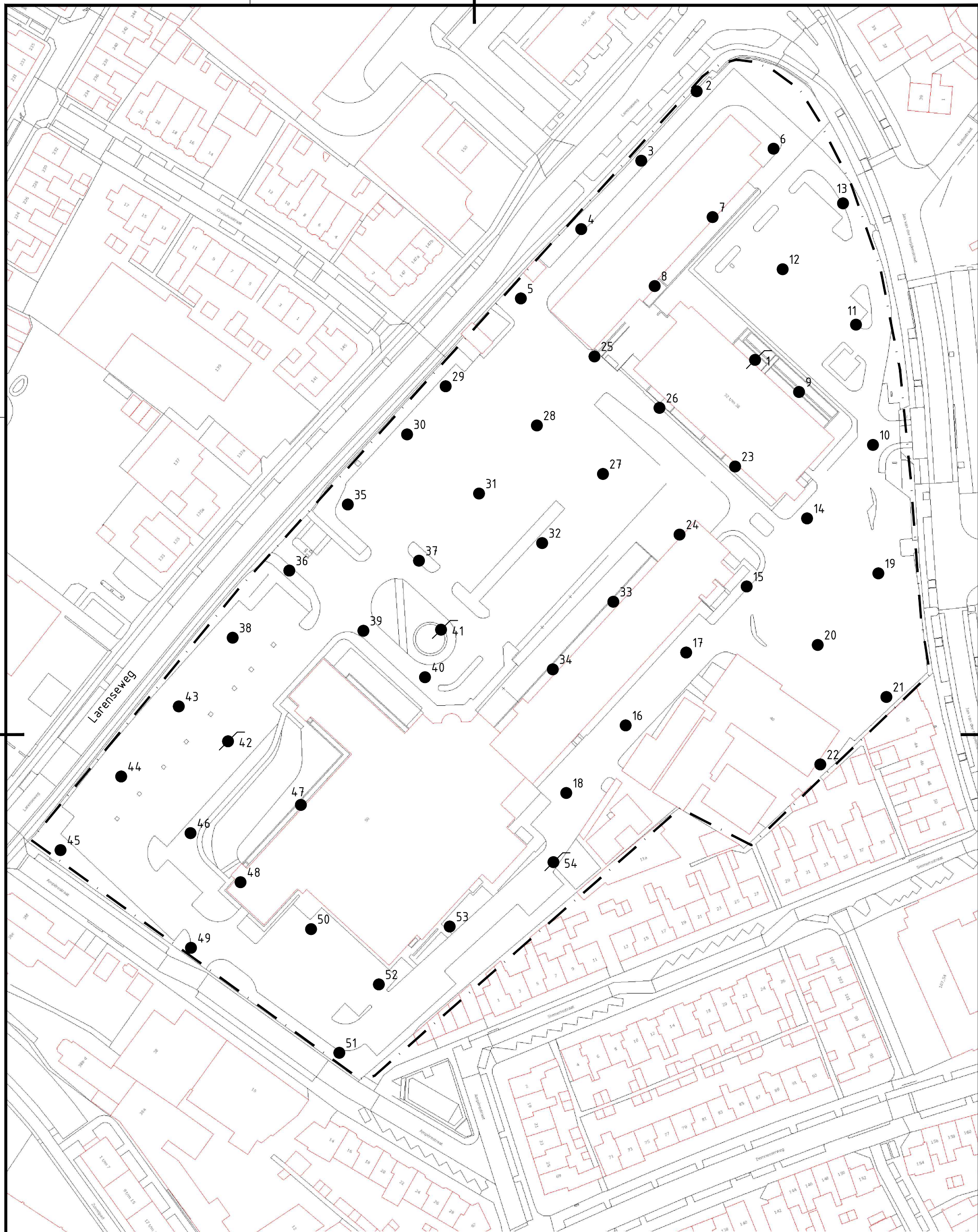
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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.

## Tekening



### Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer

DO	17-07-2014	DEFINITIEF		M.H.
NR			WIJZIGING	GET.

**De Alliantie**

Verkennd bodemonderzoek Larenseweg  
50 en 139 te Hilversum

Situatie met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer  
269019-S1

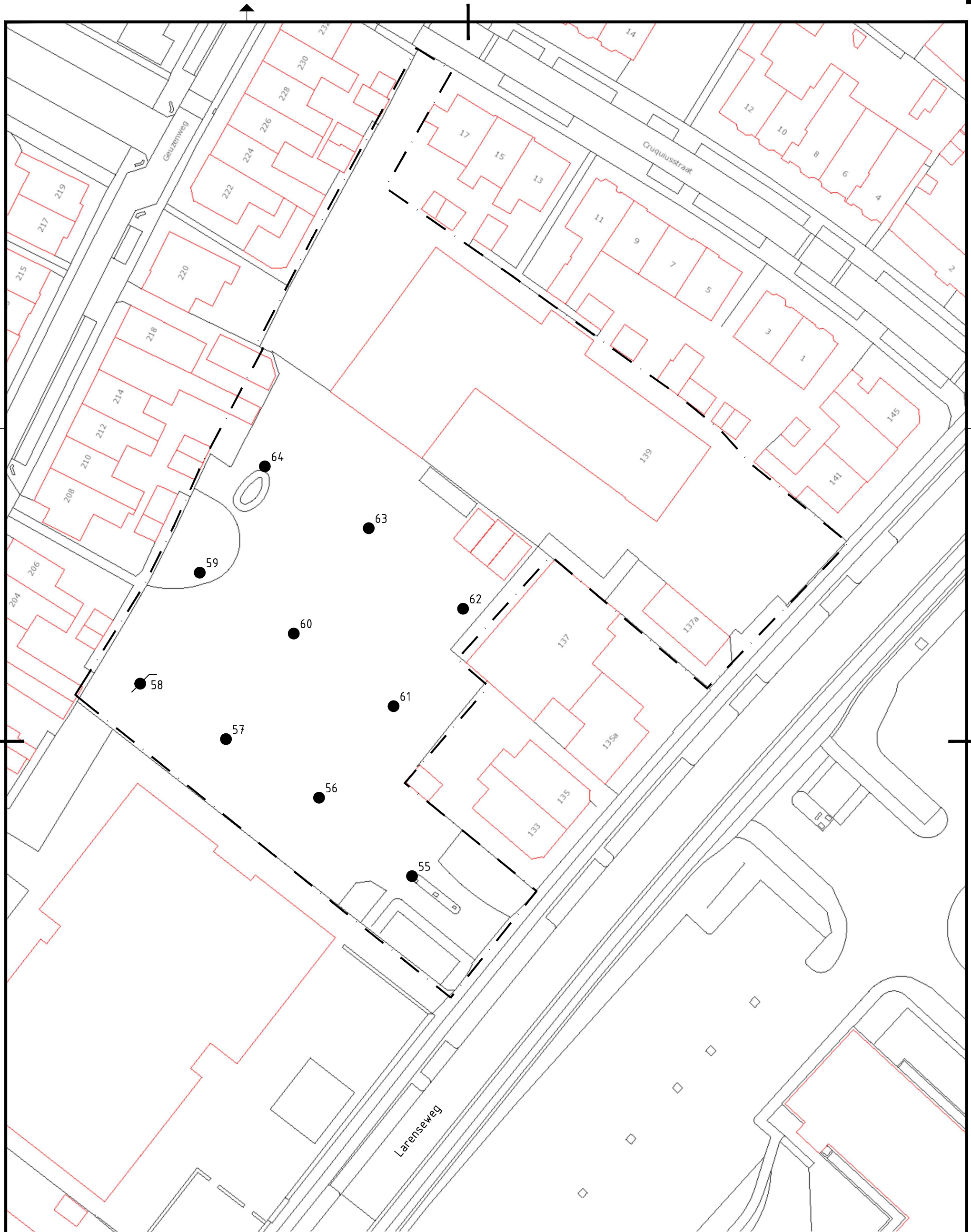
Tekenaar  
M. Heetland  
Projectleider  
H. de Bruijn

Status  
**DEFINITIEF**  
www.anteagroup.nl






Schaal  
1:1000  
Formaat  
A3

1 IN 1  
Wijz.n.r.  
DO



### Verklaring

-  Grens onderzoeksgebied
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer

DO	17-07-2014	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

**De Alliantie**  
 Tekenaar: M. Heetland  
 Projectleider: H. de Bruijn  
 Verkennd bodemonderzoek Larenseweg 50 en 139 te Hilversum  
 Situatie met boringen en peilbuizen  
 Tekeningsnummer: 269019-S2

Schaal: 1:500  
 Formaat: A3  
 1 IN 1  
 Status: **DEFINITIEF**  
 www.anteagroup.nl  
