Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
Titel	IO Horloseweg 36 te Harderwijk
Projectnummer	76415
Opdrachtgever	De heer S.A. Salomé
Auteur(s)	De heer A. van der Horst
Kwaliteitscontrole	De heer G. te Brake
Ons kenmerk	R01-76415-AHO
Status	Definitief
Versienummer	1
Datum	18 november 2011

Paraaf Datum 18-11-2011

Paraaf Datum 18-11-2011

Indicatief Onderzoek

Horloseweg 36 te Harderwijk

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 4

1 INLEIDING 5

2 VOORONDERZOEK 6

2.1 Historie 6

2.2 Actuele situatie 6

2.3 Geohydrologische situatie 6

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 7

3.1 Onderzoeksstrategie 7

3.2 Veldwerkzaamheden 7

3.3 Uitvoering 8

3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie 8

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 9

4.1 Bodemopbouw 9

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming 9

4.3 Analyseresultaten 9

4.4 Bespreking resultaten 11

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 12

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	76415
Type rapport	Indicatief onderzoek
Opdrachtgever	De heer S.A. Salomé
Locatie	
Adres	Horloseweg 36 te Harderwijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Harderwijk, sectie I, nummer 5343
Oppervlakte	8040 m^2
X-Y coördinaten	X = 168.980, Y = 481.390
Eigenaar	Gemeente Harderwijk
Gebruik	
Historische gebruik	Agrarisch (varkensstallen) + wonen
Huidig gebruik en bebouwing	Agrarisch (paardenstallen + buitenmanege) + wonen
Toekomstige bestemming	Agrarisch (paardenstallen + buitenmanege) + wonen
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	Geen bijzonderheden waargenomen
Asbest	Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Grond	Licht tot matig verontreinigd met arseen
Grondwater	Licht verontreinigd met chroom en zink en licht tot matig verontreinigd met barium
Conclusies	Op basis van de aangetroffen verontreinigingen wordt de hypothese "*onverdachte onderzoekslocatie voor ernstige verontreinigingen*" geaccepteerd, er zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.
Aanbevelingen	Geen aanleiding voor nader onderzoek
Opmerkingen	
	Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit Bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van de heer S.A. Salomé heeft ingenieursbureau Land een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd aan de Horloseweg 36 te Harderwijk. Het perceel is gelegen in het buitengebied met een agrarische bestemming aan de zuidwestkant van Harderwijk. Het perceel heeft een oppervlak van 8040 m^2. Een kaart met de regionale ligging is opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van de locatie.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel in verband met de aankoop van de locatie.

Het betreft een indicatief onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek). Het historisch onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5725:2009 (Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

In juni 1999 is reeds een verkennend onderzoek uitgevoerd door P&J milieuservices. Dit onderzoek is uitgevoerd op een perceel met een toenmalige omvang van 12525 m^2. In dit onderzoek zijn in hoofdlijn lichte verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

Voorliggend rapport presenteert:
- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Horloseweg 36 te Harderwijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Harderwijk, sectie I, nummer 5343
X-Y coördinaten	X = 168.980, Y = 481.390
Eigenaar	Gemeente Harderwijk
Totaal oppervlakte	8040 m^2
Gebruik	Agrarisch (paardenstallen + buitenmanege) + wonen
Toekomstige bestemming	Agrarisch (paardenstallen + buitenmanege) + wonen

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Het historisch onderzoek is weergegeven in tabel 2.1 opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Rapport VO P&J Milieuservices, rapportnr. 9906901a van juni 1999	Het terrein heeft een agrarische functie. Op de locatie zijn een woning en schuren gesitueerd. Ter plaatse van een schuur bevond zich een bovengrondse tank voor de opslag van dieselolie. Behoudens de bovengrondse tank is de locatie onverdacht. Uit het onderzoek komt naar voren dat in de bovengrond lichte verontreinigingen worden aangetroffen voor PAK, en in één mengmonster een licht verhoogd gehalte met aan EOX en een matig verhoogd gehalte aan arseen. Het arseen gehalte is een gevolg van een in deze regio van nature voorkomend verhoogd gehalte aan arseen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In één mengmonster ter plaatse van de dieseltank is een lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper, tevens is de fenol index licht verhoogd.
2.	Gemeente Harderwijk	Op basis van het archiefonderzoek in de gemeente Harderwijk is een vergunning afgegeven in het kader van de Hinderwet op 4 juli 1977 voor het houden van fokvarkens. Het bedrijf bestond reeds vóór september 1972. Er was niet eerder een hinderwetvergunning. De mest werd opgevangen in gierkelders.
3.	Veldinspectie	Tijdens de veldinspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Onder het grind en de klinkerverharding is menggranulaat aangetroffen. De bewoners hebben verteld dat tpv de buitenbakken de bovengrond en ondergrond uitgewisseld zijn.

Op basis van de bovenstaande gegevens is de locatie onverdacht van ernstige bodemverontreiniging. Wel zijn er licht verhoogde gehalten in grond en grondwater te verwachten. De verwachte lichte verhogingen geven geen aanleiding om de strategie aan te passen.

2.2 Actuele situatie

De locatie is gelegen aan de Horloseweg 36 te Harderwijk. Op het terrein is nu een woonhuis aanwezig met een paardenstal met twee buitenbakken. Het achterterrein bestaat uit weiland.

2.3 Geohydrologische situatie

De bodemopbouw in Harderwijk en omgeving kenmerkt zich door de aanwezigheid van gestuwde, grindhoudende zanden, gevormd in de voorlaatste ijstijd (Saalien).

De onderzoekslocatie ligt op circa NAP+3 meter, het grondwater ter plaatse bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting is westelijk, richting het Veluwemeer.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek is voor het perceel de onderzoekshypothese "*onverdacht*" aangehouden. Wel zijn er enkele licht verhoogde gehalten voor diverse parameters in de bodem te verwachten.

Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de aankoop van het perceel. Omdat uit het verleden al gegevens bekend zijn is gekozen de aanpak zodanig aan te passen dat de nadruk komt te liggen op de onderdelen die in voorgaand onderzoek onvoldoende aan de orde zijn geweest dan wel nog eens bevestigd worden. Dit betreft:

- Een archiefonderzoek bij de Gemeente.
- Een visuele inspectie van de locatie met name ter plaatse van de gesloopte varkensschuren op asbest, dempingen ed.
- Op basis van de visuele inspectie het definitief vaststellen van het boorprogramma.
- De reeds geanalyseerde pakketten aanvullen met de parameters barium, molybdeen, PCB's en OCB's in de grond en chroom en kobalt en molybdeen in het grondwater.
- De bovengrond zal hierbij tevens indicatief worden geanalyseerd op asbest.
- Omdat de ondergrond in voorgaand onderzoek niet verontreinigd was wordt deze nu visueel beoordeeld, indien visueel geen afwijkingen worden geconstateerd zal deze niet analytisch worden doorzocht.
- Aanvullend onderzoek bij de bovengrondse tank.
- De halfverhardingen onder het grind en de klinkers worden visueel beoordeeld.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. Grond- en grondwatermonsters worden voorbehandeld volgens SIKB AS3000. Eén en ander heeft geleid tot het uitvoeren van het in tabel 3.1 uitgevoerde boor- en analyseprogramma.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1-2 m-mv	Boring met Peilbuis	Analyse Grond	Analyse Grondwater
Boven- en ondergrond	9	7	2	3 x NEN b[1)] 1x min olie 4 x asbest	2 x NEN w[2)]

opmerkingen:

1) NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie, aangevuld met OCB's, arseen, chroom.

2) NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie, aangevuld met fenol-index, arseen en chroom.

3.3 Uitvoering

De veldinspectie is uitgevoerd op 28 oktober 2011. Op basis van de veldinspectie is het veldwerk uitgevoerd op 1 november 2011. Beide onderdelen zijn door de heer B. Lenting van ingenieursbureau Land verricht. Het grondwater is in afwijking van het VKB-protocol 2002 eveneens op 1 november 2011 bemonsterd vanwege de datum van overdracht. De boorpunten zijn vastgelegd door middel van een meetwiel ten opzichte van een vast punt dan wel middels GPS. In bijlage 2 is een overzichtstekening weergegeven met daarin de locaties van de boringen.

De grondmonsters zijn beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Hengelo, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn. De fenol-index is vanwege de analysetijd geanalyseerd door Omegam te Amsterdam.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte m-mv	Samengesteld uit monsters	Gemengd In	Grondslag
BG1	0,0 – 0,5	100.1, 102.1, 103.1, 104.1, 105.1	Lab	Zand
BG2	0,0 – 0,5	106.1, 107.1, 108.1, 109.1	Lab	Zand
BG3	0,0 – 0,9	101.2, 110.1, 111.2, 112.2, 113.1	Lab	Zand
BG4*	0,0 – 0,5	114.1, 115.1, 116.1, 117.1	Lab	Zand

*Mengmonster samengesteld tpv vml bovengrondse dieseltank is alleen geanalyseerd op minerale olie.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan worden bepaald aan de hand van de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt. Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig matig fijn zand. De bovengrond is tevens zwak humeus.
De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen
Er zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Asbest
Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden (2000) zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld. Tabel 4.1 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.1: Overzicht toetsingskader Wbb*

concentratie niveau voor een stof	Betekenis	weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

** Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.*

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum- en humusgehalte van de betreffende grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

In tabellen 4.2 en 4.3 zijn de analyseresultaten en de toetsing van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters weergegeven.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond

Parameter	Eenheid	BG1	+/-	BG2	+/-	BG3	+/-	BG4	+/-
Droge stof	% (m/m)	88,7		83,4		90,3		93,3	
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2,7		4,9		2,2		1,4	
KORRELGROOTTEVERDELING									
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2,4		1,6		1,7		-	
METALEN									
Arseen	mg/kg ds	35	++	15	+	13	+		
Barium*	mg/kg ds	14		<10		14			
Cadmium	mg/kg ds	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-		
Cobalt	mg/kg ds	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-		
Koper	mg/kg ds	20	-	<5,0	-	<5,0	-		
Kwik	mg/kg ds	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-		
Lood	mg/kg ds	14	-	14	-	<10	-		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-		
Nikkel	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-		
Zink	mg/kg ds	30	-	<10	-	18	-		
PCB (7)									
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-	<r	-		
OCB									
Totaal OCB	mg/kg ds	0,017	-	0,016	-	<r	-		
MINERALE OLIE GC									
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-
PAK (10)									
Totaal PAK	mg/kg ds	<r	-	<r	-	0,42	-		
Asbest									
Asbest	mg/kg ds	na	-	na	-	na	-	na	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd
<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000
na=niet aangetoond

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater

Monstercode		**100**	**+/-**	**101**	**+/-**
Bemonstering dd.		01-11-'11		01-11-'11	
Filterdiepte	(m-mv)	1,5 – 2,5		2,0 – 3,0	
Materiaal		Grondw.		Grondw.	
Zuurgraad	pH	6,8		6,5	
EC	µS/cm	190		180	
Metalen					
Arseen	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Barium	µg/l	360	++	120	+
Cadmium	µg/l	0,4	-	<0,3	-
Cobalt	µg/l	<2,0	-	<2,0	-
Chroom	µg/l	1,7	+	1,1	+
Koper	µg/l	10	-	<5,0	-
Kwik	µg/l	<0,05	-	<0,05	-
Lood	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Molybdeen	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel	µg/l	<5,0	-	<5,0	-
Zink	µg/l	69	+	45	-
BTEX-N					
Aromaten	µg/l	<r	-	<r	-
Minerale olie					
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-
VOCL					
Som VOCL	µg/l	<r	-	<r	-
Fenolen					
Fenol-index*	µg/l	<5,0	-	<5,0	-

* bemonsterd op 8 november 2011
<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

4.4 Bespreking resultaten

In het mengmonster van de bovengrond is in BG1 is een tussenwaarde overschrijding van arseen aangetroffen. In BG2 en BG3 zijn achtergrondwaarde overschrijdingen van arseen aangetroffen. Voor de overige onderzochte parameters zijn in de bovengrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater is een tussenwaarde overschrijding van barium in peilbuis 100 aangetroffen, tevens wordt in deze peilbuis de streefwaarde voor chroom en zink overschreden. In peilbuis 101 wordt de streefwaarde voor barium en chroom overschreden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer S.A. Salomé heeft ingenieursbureau Land een indicatief onderzoek uitgevoerd aan de Horloseweg 36 te Harderwijk. Het perceel heeft is gelegen in een agrarisch gebied en is gelegen in het buitengebied aan de zuidwestkant van Harderwijk. Het perceel heeft een oppervlak van 8040 m^2.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel in verband met de aankoop van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740:2009, het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De locatie is beoordeeld als onverdacht voor ernstige verontreinigingen. Wel zijn er licht verhoogde gehalten te verwachten. Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de aankoop van het perceel. Omdat uit het verleden al gegevens bekend zijn is gekozen de aanpak zodanig aan te passen dat de nadruk komt te liggen op de onderdelen die in voorgaand onderzoek onvoldoende aan de orde zijn geweest dan wel nog eens bevestigd worden zodat het onderzoek is toegesneden voor de aankoop:

- Een archiefonderzoek bij de Gemeente.
- Een visuele inspectie van de locatie met name ter plaatse van de gesloopte varkensschuren op asbest, dempingen ed.
- Op basis van de visuele inspectie het definitief vaststellen van het boorprogramma.
- De reeds geanalyseerde pakketten aanvullen met de parameters barium, molybdeen, PCB's en OCB's in de grond en chroom en kobalt en molybdeen in het grondwater.
- De bovengrond zal hierbij tevens indicatief worden geanalyseerd op asbest.
- Omdat de ondergrond in voorgaand onderzoek niet verontreinigd was wordt deze nu visueel beoordeeld, indien visueel geen afwijkingen worden geconstateerd zal deze niet analytisch worden doorzocht.
- Aanvullend onderzoek bij de bovengrondse tank.
- De halfverhardingen onder het grind en de klinkers worden visueel beoordeeld.

In afwijking van de VKB 2002 zijn de peilbuizen direct na plaatsing bemonsterd.

In het mengmonster van de bovengrond is in BG1 is een matige verontreiniging met arseen aangetroffen. In BG2 en BG3 is een lichte verontreiniging met arseen aangetroffen. Voor de overige onderzochte parameters zijn in de bovengrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. Het verhoogde arseen gehalte komt overeen met gehalten die voorkomen in de regio en zijn daar van nature aanwezig. In de grond is geen asbest aangetroffen.

In het grondwater is een matige verontreiniging met barium in peilbuis 100 aangetroffen, tevens is een lichte verontreiniging met chroom en zink aangetroffen. In peilbuis 101 is het grondwater licht verontreinigd met barium en chroom. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond. Metalen kunnen van nature verhoogd voorkomen.

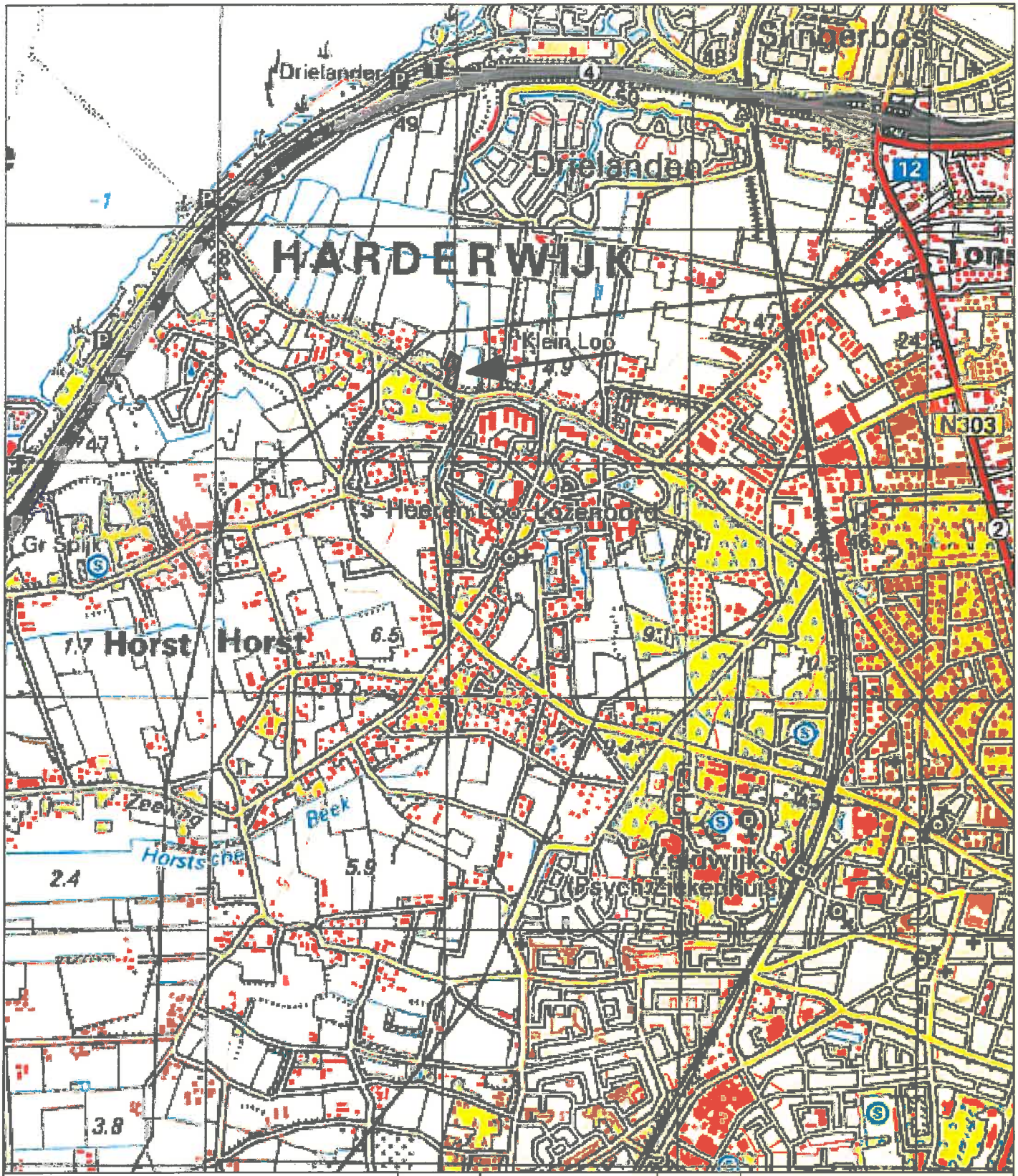
Op basis van de aangetroffen verontreinigingen wordt de hypothese "*onverdacht*" voor ernstige bodemverontreinigingen bevestigd. De aangetroffen lichte verontreinigingen zijn van dien aard dat verder onderzoek niet noodzakelijk is. Het perceel is geschikt voor de toekomstige functie.

Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage I

Regionale ligging

Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011



Verklaring

Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 168.980 Y = 481.390

Datum wijziging	-	Naam	-	Opmerking	-

Opdrachtgever: **De heer S.A. Salomé**

Projekt: **Horloseweg 36 te Harderwijk**

Omschrijving: **Regionale ligging**

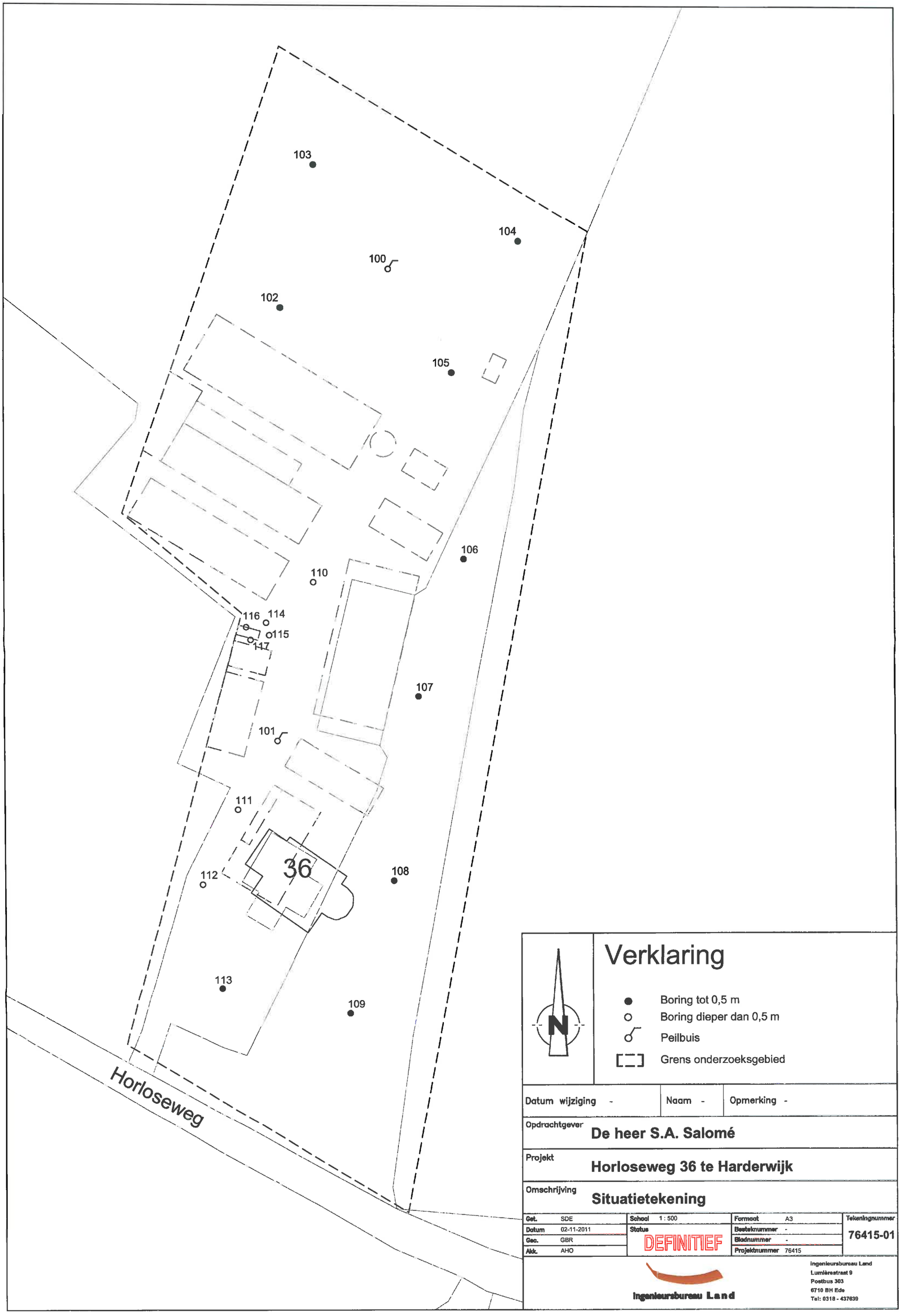
Get.	JVE	School N.V.T.		Formaat A4	Tekeningnummer
Datum	03-11-2011	Status DEFINITIEF		Bestelnummer -	76415-01-T
Gec.	GBR			Blodnummer -	
Akk.	AHO			Projektnummer 76415	

Ingenieursbureau Land
Lumièrestraat 9
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639

Bijlage 2

Situatietekening boorpunten

Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011



Verklaring

- Boring tot 0,5 m
- Boring dieper dan 0,5 m
- Peilbuis
- Grens onderzoeksgebied

Datum wijziging	-	Naam	-	Opmerking	-

Opdrachtgever: **De heer S.A. Salomé**

Projekt: **Horloseweg 36 te Harderwijk**

Omschrijving: **Situatietekening**

Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer	76415-01
Datum	02-11-2011	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-		
Gec.	GBR			Bladnummer	-		
Akk.	AHO			Projektnummer	76415		

ingenieursbureau Land
Lumièrestraat 9
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639

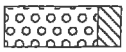
Bijlage 3

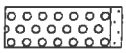
Boorprofielen

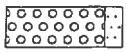
Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011

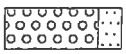
Legenda (conform NEN 5104)

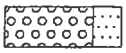
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

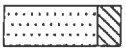

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

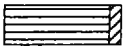

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

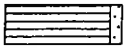

Zand, uiterst siltig

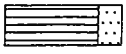
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

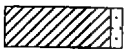
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

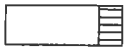

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

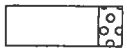

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

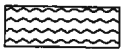
ongeroerd monster

volumering

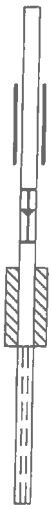
overig

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


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

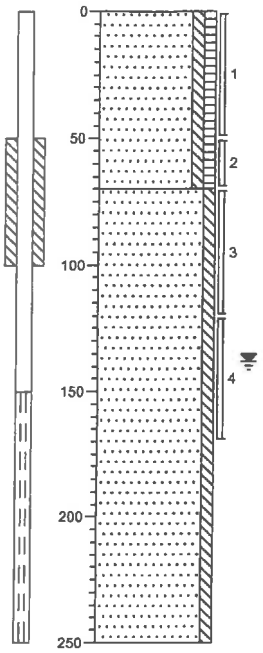
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Projectcode: 76415
Projectnaam: Horloseweg 36. Harderwijk

Meetpunt: 100

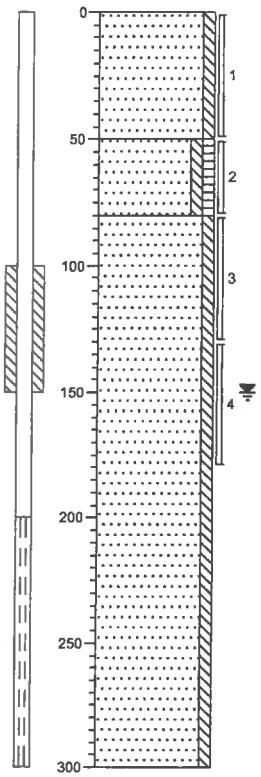


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbeige

-250

Meetpunt: 101



0 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruinbeige, cunetzand

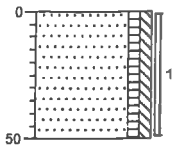
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbeige

-300

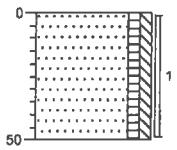
Projectcode: 76415
Projectnaam: Horloseweg 36. Harderwijk

Meetpunt: 102



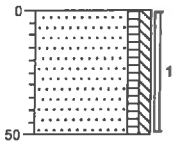
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 103



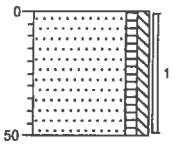
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 104



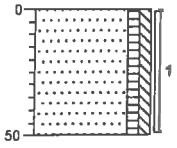
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 105



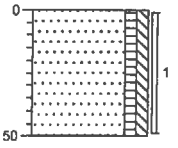
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 106



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

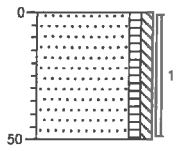
Meetpunt: 107



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

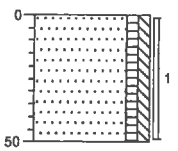
Projectcode: 76415
Projectnaam: Horloseweg 36. Harderwijk

Meetpunt: 108



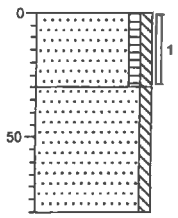
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 109



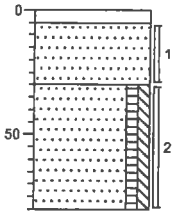
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-50

Meetpunt: 110



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-30
Zand, matig fijn, zwak **siltig**, licht bruinbeige
-80

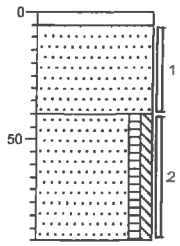
Meetpunt: 111



0 grind
-5
Zand, matig grof, uiterst puinhoudend, bruinrood, menggranulaat
-30
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-80

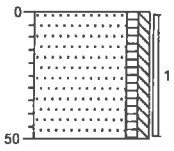
Projectcode: 76415
Projectnaam: Horloseweg 36. Harderwijk

Meetpunt: 112



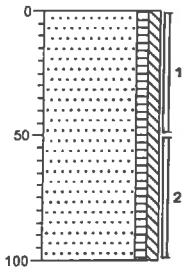
0 grind
-5
Zand, matig grof, uiterst puinhoudend, bruinrood, menggranulaat
-10
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin
-90

Meetpunt: 113



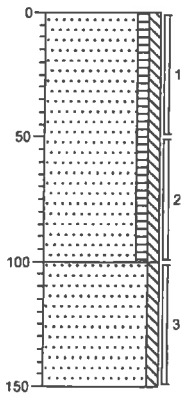
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten hout, donkerbruin
-50

Meetpunt: 114



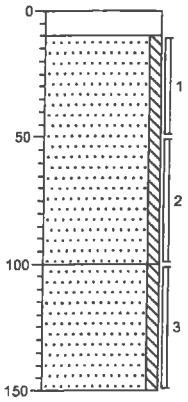
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, betonplaat op 70
-100

Meetpunt: 115



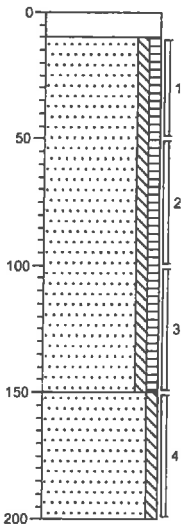
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige
-150

Meetpunt: 116



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige
-150

Meetpunt: 117



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten hout, geen olie-water reactie, bruinbeige
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, wortels, geen olie-water reactie, bruinbeige
-200

Bijlage 4

Analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	: 1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	: 01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	: 01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	: 09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111100144	:	BG1	Grond	01-11-2011
2	M111100145	:	BG2	Grond	01-11-2011
3	M111100146	:	BG3	Grond	01-11-2011
4	M111100147	:	BG4	Grond	01-11-2011

Resultaten:

		Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S	Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,7	83,4	90,3	93,3
S	Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,7(1)	4,9(1)	2,2(1)	1,4(3)
S	Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4	1,6	1,7	
	Metalen						
S	Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	15	13	
S	Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	<10	14	
S	Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	
S	Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	
S	Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	<5,0	<5,0	
S	Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	
S	Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	14	<10	
S	Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	
S	Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	
S	Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	<10	18	
	Minerale olie						
S	Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
	Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Chromatogram			-	-	-	-
	Organochloor-pesticiden						
S	Hexachloorbutadieen	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	alfa-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	beta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	

Zie volgende pagina

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	:	1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	:	01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	:	01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111100144	:	BG1	Grond	01-11-2011
2	M111100145	:	BG2	Grond	01-11-2011
3	M111100146	:	BG3	Grond	01-11-2011
4	M111100147	:	BG4	Grond	01-11-2011

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
	Organochloor-pesticiden						
S	gamma-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Heptachloor	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	cis-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	trans-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	cis-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Aldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Dieldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Endrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Isodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	Telodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0026	0,0025	<0,0010	
S	alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	HCH (som, alfa+beta+gamma)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021(2)	0,0021(2)	0,0021(2)	
S	Heptachloorepoxide (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)	
S	Chloordaan (cis + trans)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)	
S	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021(2)	0,0021(2)	0,0021(2)	
S	DDT + DDE + DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0067(2)	0,0060(2)	0,0042(2)	
S	DDE (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0020(2)	0,0014(2)	0,0014(2)	
S	DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)	
S	DDT (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0033(2)	0,0032(2)	0,0014(2)	
S	OCB (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,017(2)	0,016(2)	0,014(2)	

Zie volgende pagina

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	:	1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	:	01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	:	01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111100144	:	BG1	Grond	01-11-2011
2	M111100145	:	BG2	Grond	01-11-2011
3	M111100146	:	BG3	Grond	01-11-2011
4	M111100147	:	BG4	Grond	01-11-2011

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
	Polychloorbifenylen						
S	PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
S	PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049(2)	0,0049(2)	0,0049(2)	
	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S	Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35(2)	0,35(2)	0,42(2)	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
3 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Verpakkingen bij monster: M111100144 (BG1)

100-1	0	50	AM738170F

TESTING RvA L 110
AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	:	1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	:	01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	:	01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M111100144	:	BG1	Grond	01-11-2011
2	M111100145	:	BG2	Grond	01-11-2011
3	M111100146	:	BG3	Grond	01-11-2011
4	M111100147	:	BG4	Grond	01-11-2011

Verpakkingen bij monster: M111100144 (BG1)

102-1	0	50	AM738133E
103-1	0	50	AM7410269
104-1	0	50	AM740920B
105-1	0	50	AM7410102

Verpakkingen bij monster: M111100145 (BG2)

106-1	0	50	AM738143F
107-1	0	50	AM7410023
108-1	0	50	AM741018A
109-1	0	50	AM740996O

Verpakkingen bij monster: M111100146 (BG3)

101-2	50	80	AM7410078
110-1	0	30	AM7410001
111-2	30	80	AM740975L
112-2	40	90	AM740997P
113-1	0	50	AM740999

Verpakkingen bij monster: M111100147 (BG4)

114-1	0	50	AM7410067
115-1	0	50	AM7410146
116-1	10	50	AM740985M
117-1	10	50	AM7410326

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V111100282
Contactpersoon	Dhr. G. Brake	Datum opdracht	01-11-2011
Adres	Lumierestraat 9	Datum ontvangst	04-11-2011
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Datum rapportage	08-11-2011
Projectcode	76415	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Horloseweg 36. Harderwijk		

Naam	BG1	Datum monstername	01-11-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM738170 AM738133 AM7
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,7						%
Massa monster (veldnat)	2,2[1]						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	36	36	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	36	36	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	36	36	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	3	10	23	86	1634	1756
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.
1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5707 analyse.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V111100283
Contactpersoon	Dhr. G. Brake	Datum opdracht	01-11-2011
Adres	Lumierestraat 9	Datum ontvangst	04-11-2011
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Datum rapportage	08-11-2011
Projectcode	76415	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Horloseweg 36. Harderwijk		

Naam	BG2	Datum monstername	01-11-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM738143 AM741002 AM7
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	63,4						%
Massa monster (veldnat)	1,7(1)						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	57	57	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	57	57	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	57	57	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2	6	12	18	43	1028	1109
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.
1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5707 analyse.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8095 64 294 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V111100284
Contactpersoon	Dhr. G. Brake	Datum opdracht	01-11-2011
Adres	Lumierestraat 9	Datum ontvangst	04-11-2011
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Datum rapportage	08-11-2011
Projectcode	76415	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Horloseweg 36. Harderwijk		

Naam	BG3	Datum monstername	01-11-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	M741007 AM741000 AM74
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,5						%
Massa monster (veldnat)	2,1[(1)]						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	37	37	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	37	37	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	37	37	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	24	3	10	10	18	56	1598	1719
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.
1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5707 analyse.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8095 64 294 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Opdrachtcode	V111100285
Contactpersoon	Dhr. G. Brake	Datum opdracht	01-11-2011
Adres	Lumierestraat 9	Datum ontvangst	04-11-2011
Postcode en plaats	6716 AG Ede	Datum rapportage	08-11-2011
Projectcode	76415	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Horloseweg 36. Harderwijk		

Naam	BG4	Datum monstername	01-11-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-11-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM741006 AM741014 AM7
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,7						%
Massa monster (veldnat)	1,9(1)						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	46	46	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	46	46	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	46	46	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	24	20	20	39	125	1147	1375
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.
1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5707 analyse.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376
AS 3000
HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. G. te Brake
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 76415
Rapportnummer : P111100020 (v1)
Opdracht omschr. : Horloseweg 36. Harderwijk
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1111005LND
Datum opdracht : 01-11-2011
Startdatum : 01-11-2011
Datum rapportage : 09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M111100142	101	Grondwater	01-11-2011
6	M111100143	100	Grondwater	01-11-2011

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
	Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
	Metalen				
S	Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S	Barium	ICP-BEP-01	µg/l	120	360
S	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,4
S	Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	1,1	1,7
S	Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0
S	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	10
S	Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S	Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	45	69
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S	Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S	Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S	Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1,2)	0,14(1,2)
S	Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S	Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
	Minerale olie				
S	Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
	Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
	Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
	Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50

Zie volgende pagina

TESTING RvA I 110
AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	: 1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	: 01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	: 01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	: 09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M111100142	:	101	Grondwater	01-11-2011
6	M111100143	:	100	Grondwater	01-11-2011

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6
	Minerale olie				
	Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
	Chromatogram			-	-
	Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S	Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S	1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S	Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S	Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1,2)	0,14(1,2)
S	Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21(2)	0,21(2)
S	Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21(2)	0,21(2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land
Aanvrager	:	Dhr. G. te Brake
Adres	:	Postbus 303
Postcode en plaats	:	6710 BH Ede

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	76415	Labcomcode:	:	1111005LND
Rapportnummer	:	P111100020 (v1)	Datum opdracht	:	01-11-2011
Opdracht omschr.	:	Horloseweg 36. Harderwijk	Startdatum	:	01-11-2011
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	09-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M111100142	:	101	Grondwater	01-11-2011
6	M111100143	:	100	Grondwater	01-11-2011

Verpakkingen bij monster: M111100142 (101)

101-1	200	300	AC3399126
101-2	200	300	AC4747348

Verpakkingen bij monster: M111100143 (100)

100-100	150	250	AC3399148
100-100.1	150	250	AC474696F

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

OMEGAM Laboratoria

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer G. te Brake
Postbus 303
6710 BH EDE

Uw kenmerk	: 76415 Horloseweg Harderwijk
Ons kenmerk	: Project 391597
Validatieref.	: 391597_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TLIJ-OEZE-QNZB-LAPL
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391597**
Project omschrijving	:	**76415 Horloseweg Harderwijk**
Opdrachtgever	:	**Ingenieursbureau Land**

Monsterreferenties
4515672 = 100
4515673 = 101

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2011**	**08/11/2011**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/11/2011**	**08/11/2011**
Startdatum	:	**08/11/2011**	**08/11/2011**
Monstercode	:	**4515672**	**4515673**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - aromatisch			
Q fenol-index	µg/l	**< 5,0**	**< 5,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L 096).

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**391597**
Project omschrijving	:	**76415 Horloseweg Harderwijk**
Opdrachtgever	:	**Ingenieursbureau Land**

Analysemethoden in Grondwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Fenol-index	: Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 14402

Dit analyse certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 09 nov 2011
Humus: 2,7 %
Lutum: 2,4 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,36	4,1	7,8
chroom	30	-	-
kobalt	4,5	30	56
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	344
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	24	35
zink	61	188	315
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0054	0,14	0,27
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
DDT (som)	0,054	0,26	0,46
DDE (som)	0,027	0,32	0,62
DDD (som)	0,0054	4,6	9,2
drins(som)	0,0041	0,54	1,1
aldrin	-	0,043	0,086
a-HCH	0,00027	2,3	4,6
b-HCH	0,00054	0,22	0,43
g-HCH (lindaan)	0,00081	0,16	0,32
chloordaan	0,00054	0,54	1,1
heptachloor	0,00019	0,54	1,1
heptachloor-epoxide (som)	0,00054	0,54	1,1
hexachloorbutadieen	0,00081	-	-
a-endosulfan	0,00024	0,54	1,1
organochloorbestrmid	0,40	-	-
carbaryl	0,041	0,081	0,12
carbofuran	0,0046	0,0046	0,0046
maneb	-	3,0	5,9
MCPA	0,15	0,61	1,1
atrazine	0,0094	0,10	0,19
4-chloormethylfenolen (som)	-	2,0	4,1
organotin-verbindingen (som)	0,041	0,36	0,68
tributyltin (TBT)	0,018	-	-
azinphosmethyl	0,0020	0,27	0,54
overige niet Cl bestrmid	0,090	-	-
OVERIGE VERBINDINGEN			
asbest	-	-	100
minerale olie	51	701	1350

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 09 nov 2011
Humus: 4,9 %
Lutum: 1,6 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0,40	4,5	8,6
kobalt	4,3	29	54
koper	21	61	101
kwik	0,11	-	-
lood	33	194	355
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	63	195	326
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
fenol	0,12	3,5	6,9
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,049	0,98	1,9
trichloormethaan (chloroform)	0,12	1,4	2,7
tetrachloormethaan	0,15	0,25	0,34
11-dichloorethaan	0,098	3,7	7,4
12-dichloorethaan	0,098	1,6	3,1
111-trichloorethaan	0,12	3,7	7,4
112-trichloorethaan	0,15	2,5	4,9
vinylchloride	0,049	0,049	0,049
11-dichlooretheen	0,15	0,15	0,15
12-dichlooretheen (c&t)	0,15	0,32	0,49
dichloorpropanen (som)	0,39	0,69	0,98
trichlooretheen	0,12	0,67	1,2
tetrachlooretheen	0,074	2,2	4,3
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0098	0,25	0,49
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
DDT (som)	0,098	0,47	0,83
DDE (som)	0,049	0,59	1,1
DDD (som)	0,0098	8,3	17
drins(som)	0,0074	0,98	2,0
aldrin	-	0,078	0,16
a-HCH	0,00049	4,2	8,3
b-HCH	0,00098	0,39	0,78
g-HCH (lindaan)	0,0015	0,29	0,59
chloordaan	0,00098	0,98	2,0
heptachloor	0,00034	0,98	2,0
heptachloor-epoxide (som)	0,00098	0,98	2,0
hexachloorbutadieen	0,0015	-	-
a-endosulfan	0,00044	0,98	2,0
organochloorbestrmid	0,40	-	-
carbaryl	0,074	0,15	0,22
carbofuran	0,0083	0,0083	0,0083
maneb	-	5,4	11
MCPA	0,27	1,1	2,0
atrazine	0,017	0,18	0,35
4-chloormethylfenolen (som)	-	3,7	7,4
organotin-verbindingen (som)	0,074	0,65	1,2
tributyltin (TBT)	0,032	-	-
azinphosmethyl	0,0037	0,49	0,98
overige niet Cl bestrmid	0,090	-	-
OVERIGE VERBINDINGEN			
asbest	-	-	100
minerale olie	93	1272	2450

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 09 nov 2011
Humus: 1,4 %
Lutum: 2 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 09 nov 2011
Humus: 2,2 %
Lutum: 1,7 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	44
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	185	338
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	182	305
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
fenol	0,055	1,6	3,1
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,022	0,44	0,86
trichloormethaan (chloroform)	0,055	0,64	1,2
tetrachloormethaan	0,066	0,11	0,15
11-dichloorethaan	0,044	1,7	3,3
12-dichloorethaan	0,044	0,73	1,4
111-trichloorethaan	0,055	1,7	3,3
112-trichloorethaan	0,066	1,1	2,2
vinylchloride	0,022	0,022	0,022
11-dichlooretheen	0,066	0,066	0,066
12-dichlooretheen (c&t)	0,066	0,14	0,22
dichloorpropanen (som)	0,18	0,31	0,44
trichlooretheen	0,055	0,30	0,55
tetrachlooretheen	0,033	0,98	1,9
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0044	0,11	0,22
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
DDT (som)	0,044	0,21	0,37
DDE (som)	0,022	0,26	0,51
DDD (som)	0,0044	3,7	7,5
drins(som)	0,0033	0,44	0,88
aldrin	-	0,035	0,070
a-HCH	0,00022	1,9	3,7
b-HCH	0,00044	0,18	0,35
g-HCH (lindaan)	0,00066	0,13	0,26
chloordaan	0,00044	0,44	0,88
heptachloor	0,00015	0,44	0,88
heptachloor-epoxide (som)	0,00044	0,44	0,88
hexachloorbutadieen	0,00066	-	-
a-endosulfan	0,00020	0,44	0,88
organochloorbestrmid	0,40	-	-
carbaryl	0,033	0,066	0,099
carbofuran	0,0037	0,0037	0,0037
maneb	-	2,4	4,8
MCPA	0,12	0,50	0,88
atrazine	0,0077	0,082	0,16
4-chloormethylfenolen (som)	-	1,7	3,3
organotin-verbindingen (som)	0,033	0,29	0,55
tributyltin (TBT)	0,014	-	-
azinphosmethyl	0,0016	0,22	0,44
overige niet Cl bestrmid	0,090	-	-
OVERIGE VERBINDINGEN			
asbest	-	-	100
minerale olie	42	571	1100

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 09 nov 2011
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI ondiep grondwater
Grond

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
fenol	0,20	1000	2000
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
11-dichloorethaan	7,0	454	900
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	50	325	600

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Bijlage 6

Tekenvel kritische functies

Projectnaam	Horloseweg 36 te Harderwijk
kenmerk	R01-76415-AHO
Datum	18 november 2011

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het verkennend onderzoek in de omgeving van de Horloseweg 36 te Harderwijk is uitgevoerd onder leiding van **de heer B. Lenting,** geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, dd. 16 juni 2011). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar **(de heer S.A. Salomé)** conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

De grondwatermonstername behorende bij het verkennend onderzoek in de omgeving van de Horloseweg 36 te Harderwijk is uitgevoerd door **de heer B. Lenting,** geregistreerd monsternemer van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, dd. 16 juni 2011). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar **(de heer S.A. Salomé)** conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2002).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

Veldwerk Paraaf Datum 18-11-2011

Grondwatermonstername Paraaf Datum 18-11-2011