



Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek ter plaatse van basisschool De Tweemaster (Boeijerstraat 14) te De Rijp

In opdracht van:

Naam	:	gemeente Alkmaar
Postadres	:	Postbus 53
Postcode + plaats	:	1800 BC ALKMAAR
Contactpersoon	:	[REDACTED]
Projectnummer	:	16HB0265-2 versie 02
Datum	:	18 november 2016
Opgesteld door	:	[REDACTED]
Gecontroleerd door	:	[REDACTED]
Aanleiding	:	aanvraag omgevingsvergunning/wijziging bestemmingsplan
Protocol	:	NEN 5740
Veldwerk	:	conform certificaat BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses	:	ALcontrol Laboratories

HB Adviesbureau

Postadres	:	Postbus 9230 1800 GE Alkmaar
Bezoekadres	:	Comeniusstraat 7
Plaats	:	Alkmaar
Telefoonnummer	:	088-4720600
E-mail	:	info@hbadvies.nl
Internet	:	www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001	:	NCK.2013.271.ISO



VKB 2001/2002/2018

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2.	Uitvoering asbestonderzoek	6
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>8</u>
4.1.	Veldwerk	8
4.2.	Uitvoering analyses	9
4.3.	Analyseresultaten	10
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN ASBEST</u>	<u>11</u>
5.1.	Veldwerk	11
5.2.	Uitvoering analyses	11
5.3.	Analyseresultaten	11
<u>6.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>13</u>
6.1.	Veldwerk	13
6.2.	Uitvoering analyses	13
6.3.	Analyseresultaten	13
<u>7.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>14</u>
<u>8.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>15</u>

BIJLAGEN

I	:	Topografische ligging en kadastrale informatie
II	:	Overzichtstekening
III	:	Profielbeschrijvingen
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VII	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Alkmaar is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van basisschool De Tweemaster te De Rijp. De topografische ligging en de kadastrale informatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage II**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning en de voorgenomen verkoop van de locatie (wijziging bestemmingsplan).

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen verkoop van de locatie (wijziging bestemmingsplan).

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt gezamenlijk met de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009). Het uiteindelijk doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante (historische) informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

De gegevens kunnen verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels historisch kaartmateriaal kan veelal het vroegere gebruik van de locatie worden vastgesteld en kan onder andere achterhaald worden of op de onderzoekslocatie voormalige bebouwing, gedempte sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

HB Adviesbureau voert op de meest ter zake doende informatiebronnen een screening uit. Vanwege de digitale beschikbaarheid van veel informatie is (tenzij anders aangegeven) geen onderzoek in de archieven van de diverse overheidsinstanties zelf uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie vindt voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaats.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen. Daarnaast is aangegeven of het raadplegen van overige informatiebronnen zinvol is geacht.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Lokale en/of regionale overheid	√	√
Bodemloket	√	√
Lokaal en/of regionaal bodeminformatiesysteem	√	√
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Earth / Google maps	√	√
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie kan afkomstig zijn uit het bodemloket, de bodemkwaliteitskaart, digitale bodeminformatiesystemen en/of eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving.

Naast de algemene gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden dan wel nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca. 4.000 m ²
Kadastrale aanduiding	sectie C nr. 1972
Vroeger gebruik van de locatie	weiland/agrarische bestemming
Huidig gebruik van de locatie	schoolterrein
Toekomstig gebruik van de locatie	nog niet bepaald
Gebruik belendende percelen	wonen
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	ja, ten zuiden van de locatie is een watergang aanwezig
Verhardingen	ja, betontegels
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	niet bekend
Gedempte sloten	
Brand(plaats)	
Asbestverdacht materiaal	
Sloopwerkzaamheden	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	ja
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend

De onderzoekslocatie betreft een schoolterrein waar de voormalige basisschool De Tweemaster op gevestigd is. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 4.000 m² waarvan ca. 1.400 m² bebouwd is. De gemeente Alkmaar is voornemens het perceel in de toekomst te verkopen. Als gevolg van de verkoop zal herontwikkeling van de locatie plaatsvinden waardoor het noodzakelijk is om een beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (LievenseCSO, kenmerk 14M1136.RAP001, d.d. juli 2015) valt de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) in de bodemkwaliteitszone B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) valt in de bodemkwaliteitszone O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. Over het algemeen is de boven- en ondergrond licht tot matig verontreinigd met diverse metalen, minerale olie, PAK en/of PCB.

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (jaartallen 1817, 1908, 1950, 1972, 1983, 1994, 1996 en 2011) blijkt dat op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten en/of kavellijnen of voormalige bebouwing aanwezig te zijn.

Op het bodemloket van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat er op de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lankelma Milieu (kenmerk 05.1112/TM, d.d. 02-08-2005). Op de website wordt vermeld dat de boven- en ondergrond en tevens het grondwater voldoen aan de achtergrondwaarden;
- Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag B.V. (kenmerk 10970, d.d. 22-05-2006). Op de website wordt vermeld dat de boven- en ondergrond en tevens het grondwater licht verontreinigd is. Er wordt echter geen melding gemaakt welke analyseparameters dit betreffen.

Voorafgaande het verkennend bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie een beknopt historisch onderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd (Grontmij, kenmerk PN.: 338837, d.d. 31-10-2014). Uit de rapportage is gebleken dat de school in de periode 1970-1980 is gebouwd. In het verleden lagen op het perceel meerdere sloten welke bij de ontwikkeling van het perceel zijn gedempt. Er zijn op en langs de locatie geen opstallen waarneembaar. Opgemerkt wordt dat bij het historisch onderzoek, als onderdeel van huidig onderzoek, door HB Adviesbureau geen gedempte sloten zijn waargenomen op de historisch kaarten.



De verharding van de onderzoekslocatie ter plaatse van het buitenterrein (met o.a. een speelterrein en een fietsenstalling) bestaat uit betontegels. Uit het locatiebezoek/terreininspectie voorafgaand aan het uitgevoerde veldwerk blijken verder geen gesloten verhardingen als beton of asfalt aanwezig. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. Deze behoort niet tot de onderzoeksinspanning echter wordt wel de aangrenzende oever (als onderdeel van de onderzoekslocatie) onderzocht.

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat ter plaatse van boring 205 sporen baksteen, op een diepte van 0,8 tot 1,1 m-mv, zijn aangetroffen. Naar aanleiding van deze bevindingen is in overleg met de opdrachtgever besloten om aan de hand van de NEN 5707 de mogelijke concentratie aan asbest in deze bodemlaag aanvullend te onderzoeken.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd mede aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3: Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Overig terrein	Zware metalen, minerale olie en/of PAK	NEN 5740	5.1	Als gevolg van de ligging van de locatie in een oud woongebied
	Ter plaatse van boring 205	Asbest	NEN 5707	Paragraaf 6.4.5	Als gevolg van de waarnemingen van baksteen (zie paragraaf 2.3)

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);

6.4.5 Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Opgemerkt wordt dat de mate van verontreiniging met zware metalen, minerale olie en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n) en de eerder uitgevoerde onderzoeken. Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV, kleinschalig onverdacht).

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage VI**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Formeel kunnen de in dit voorliggend onderzoek verkregen analyseresultaten echter niet worden getoetst. Om toch een indicatie te krijgen zijn de analyseresultaten getoetst aan de samenstellingseisen volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

In **bijlage IV** zijn de (omgerekende) toetsingswaarden en de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage V**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer M. Ligthart, de heer P. Nieweg en de heer E. den Boef conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 19 en 20 oktober 2016.

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding uitgevoerd voor het achterhalen van de ligging van de kabels en leidingen.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
0,5 m-mv	1,1 à 1,6 m-mv	2,7 m-mv
206 t/m 213	201, 202, 204 en 205	203

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in **bijlage II**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer P. Nieweg op 28 oktober 2016 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is aan de hand van VKB-protocol 2018 uitgevoerd op 16 november 2016 onder verantwoording van de heer R. Helmhout, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning. De werkzaamheden zijn onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132) uitgevoerd.

Voorafgaand aan het plaatsen van de boring met brede boorkop dient formeel gezien een visuele inspectie te worden uitgevoerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Als gevolg van de diepte van de verdachte bodemlaag (0,8 tot 1,1 m-mv) heeft een inspectie van het maaiveld geen toegevoegde waarde.

Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 meter) en er was geen sprake van neerslag. De inspectie-efficiëntie is niet van toepassing.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie <20 mm) is al het opgeboorde materiaal in het analyselaboratorium gezeefd over een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de doorval is een representatief grondmonster van circa 10 kg samengesteld.



De afmeting van de boring en de monstersamenstelling is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Afmetingen boring en monstersamenstelling

Boring	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)	Grondmonster
G205A	0,3	0,15	1,6	GM205A

Opgemerkt wordt dat tijdens de werkzaamheden het percentage aan vocht in de bodem minimaal 20 % bedroeg. Aangezien het vochtgehalte hoger dan 10% is, is hierdoor geen aanleiding geweest voor het werken met adembeschermende middelen.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,0 à 0,1 tot 2,5*	zand	niet tot sterk humeus, niet tot matig kleilig, geen tot brokken veen

* = maximale boordiepte

Opgemerkt wordt dat plaatselijk een kleilaag aanwezig is.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
201	0,00 tot 0,10	beton
	0,10 tot 1,10	kruipruimte
202	0,00 tot 0,10	beton
	0,10 tot 1,10	kruipruimte
205	0,80 tot 1,10	sporen baksteen, sporen grind
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

In tabel 4.3 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat bodemlagen waarin een puinbijmenging aanwezig is als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 4.3: Zintuiglijk waarnemingen ten aanzien van asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Ja	Nee

Aan de hand van tabel 4.3 wordt geconcludeerd dat er in het opgeboorde materiaal een bijmenging aan baksteen is aangetroffen. Vanwege de diepte waarop het asbestverdacht materiaal ter plaatste van boring 205 is aangetroffen was het technisch niet mogelijk om direct een bemonstering ten behoeve van asbestonderzoek uit te voeren. Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is in overleg met de opdrachtgever, zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, op 16 november 2016, een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 5.



4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.4 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Na de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat ter plaatse van de verdachte locaties minder, of nagenoeg geen, zintuiglijke waarnemingen van verdachte bijmengingen (zoals bijv. puinresten en/of een sliblaag) zijn gedaan dan vooraf verwacht. Derhalve is ervoor gekozen om de samenstelling van de mengmonsters te laten plaatsvinden op basis van bodemtype en in mindere mate de hoeveelheid van en type bijmenging in de bodem.

Tabel 4.4: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Analyse op	Motivatie
Boring 203, 204 en 206 t/m 213 (bovengrond zand)	-	MM1	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Boring 203 en 213 (ondergrond klei)		MM2		
Boring 201 t/m 205 (ondergrond zand)	baksteen <1%	MM3		
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

Opgemerkt wordt dat de grondlaag van 0,8 tot 1,1 m-mv uit boring 205, ondanks een bijmenging met sporen baksteen, is meegenomen in het zintuiglijk onverdachte mengmonster MM03, omdat verwacht wordt dat dit geen invloed heeft op de analyseresultaten.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage IV**.



4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.5 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

Tabel 4.5: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Boring 203, 204 en 206 t/m 213 (bovengrond zand)	-	MM1	X				-
Boring 203 en 213 (ondergrond klei)		MM2					
Boring 201 t/m 205 (ondergrond zand)	baksteen <1%	MM3		X			kwik
MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.6 zijn de kwaliteitsklassen weergegeven voor het beoordelen van de indicatieve toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.6: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Boring 203, 204 en 206 t/m 213 (bovengrond zand)		MM1	Landbouw en natuur	-
Boring 203 en 213 (ondergrond klei)		MM2		
Boring 201 t/m 205 (ondergrond zand)	baksteen <1%	MM3	Industrie	kwik
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				



5. RESULTATEN ASBEST

5.1. Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 4.1). De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Zintuiglijke waarnemingen

In het uitgegraven materiaal uit de boring is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 5.1 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 5.1: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
G205A	0,8 tot 1,1	sporen baksteen
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses asbest

Boring	Analysemonster	Analyse volgens	Motivatie
<i>Fractie < 20 mm</i>			
G205A	GM205A	NEN 5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel zichtbare fractie

5.3. Analyseresultaten

Fractie < 20 mm

In tabel 5.3 is de gewogen concentratie van de fractie < 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 5.3: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 20 mm

Boring	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
G205A	GM205A	-	-	-	-	-	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.



Totale concentratie asbest

Conform de NEN 5707 wordt de totale asbestconcentratie voor asbest bepaald door het sommeren van de concentratie aan asbest in de visueel waarneembare fractie > 20 mm en de niet waarneembare fractie < 20 mm. De optelling van de beide concentraties en de toetsing aan de I-waarde is weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.4: Optelling concentraties asbest (mg/kg d.s.)

Boring	Gewogen concentratie asbest fractie > 20 mm	Gewogen concentratie asbest fractie < 20 mm	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Toetsingswaarde (mg/kg d.s)
G205A	v.n.a.	a.n.a	-	100

v.n.a. visueel niet aangetroffen

a.n.a. analytisch niet aantoonbaar (geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond)

Maaiveld

Als gevolg van de diepte van de verdachte bodemlaag (0,8 tot 1,1 m-mv) heeft een inspectie van het maaiveld geen toegevoegde waarde.

Grond

Ter plaatse van boring G205A is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.



6. RESULTATEN GRONDWATER

6.1. Veldwerk

In tabel 6.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuis. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monstername.

Tabel 6.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
203	1,05	55	790	6,35

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in de peilbuis hoger ligt dan gemiddeld. Een verhoogde troebelheid kan mogelijk invloed hebben op de analyseresultaten.

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
203	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

6.3. Analyseresultaten

In tabel 6.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

Tabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
203	-		X			barium en zink

Opgemerkt wordt dat barium veelal in een verhoogde concentratie wordt aangetroffen in het grondwater.



7. VEILIGHEID

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk is.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4^e geheel herziene druk d.d. december 2008).

In tabel 7.1 is per mengmonster weergegeven welke veiligheidsklasse middels de CROW-publicatie is vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de concentraties in het grondwater de I-waarde niet overschrijden, waardoor voor grondwater geen veiligheidsklasse aan de orde is.

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <I-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Tabel 7.1: Indeling veiligheidsklassen

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Boring 203, 204 en 206 t/m 213 (bovengrond zand)	-	MM1	Geen veiligheidsklasse	-
Boring 203 en 213 (ondergrond klei)		MM2		
Boring 201 t/m 205 (ondergrond zand)	baksteen <1%	MM3	Basisklasse	kwik
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidkundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van basisschool De Tweemaster (Boeijerstraat 14) te De Rijp wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de boven- en ondergrond, bestaande uit zand, is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de kleilaag in de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd (>AW) met kwik.

Asbest

- in de baksteenhoudende bodemlaag van 0,8-1,1 m-mv ter plaatse van boring 205 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink (>S-waarde).

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de kleilaag in de ondergrond ter plaatse van boring 203 en 213 is de basisklasse van toepassing;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de boven- en ondergrond op het overige deel van het terrein is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan).

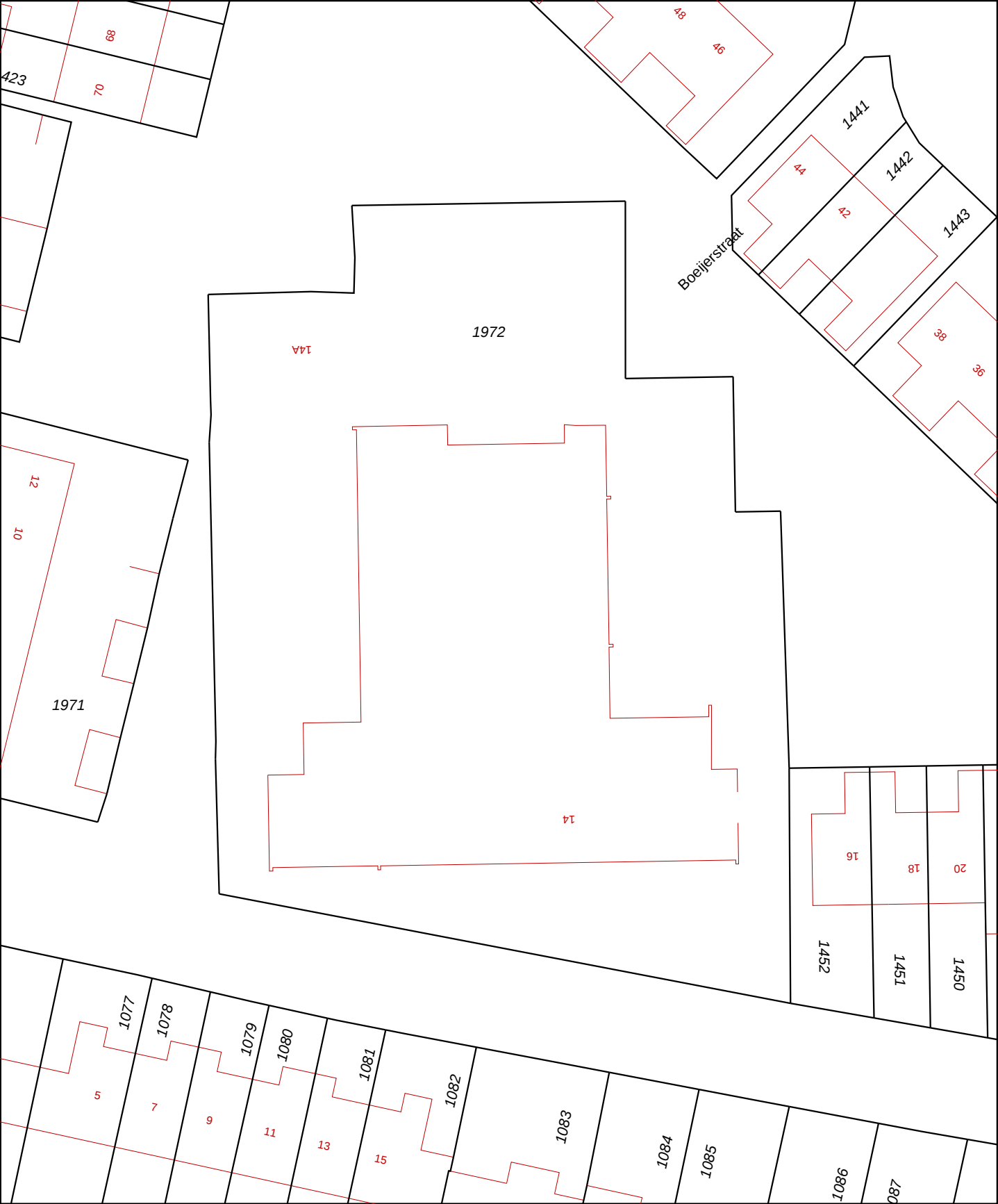
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de onderzoeksresultaten in verband met de voorgenomen overdracht van de locatie bij het koopcontract te voegen;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 september 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

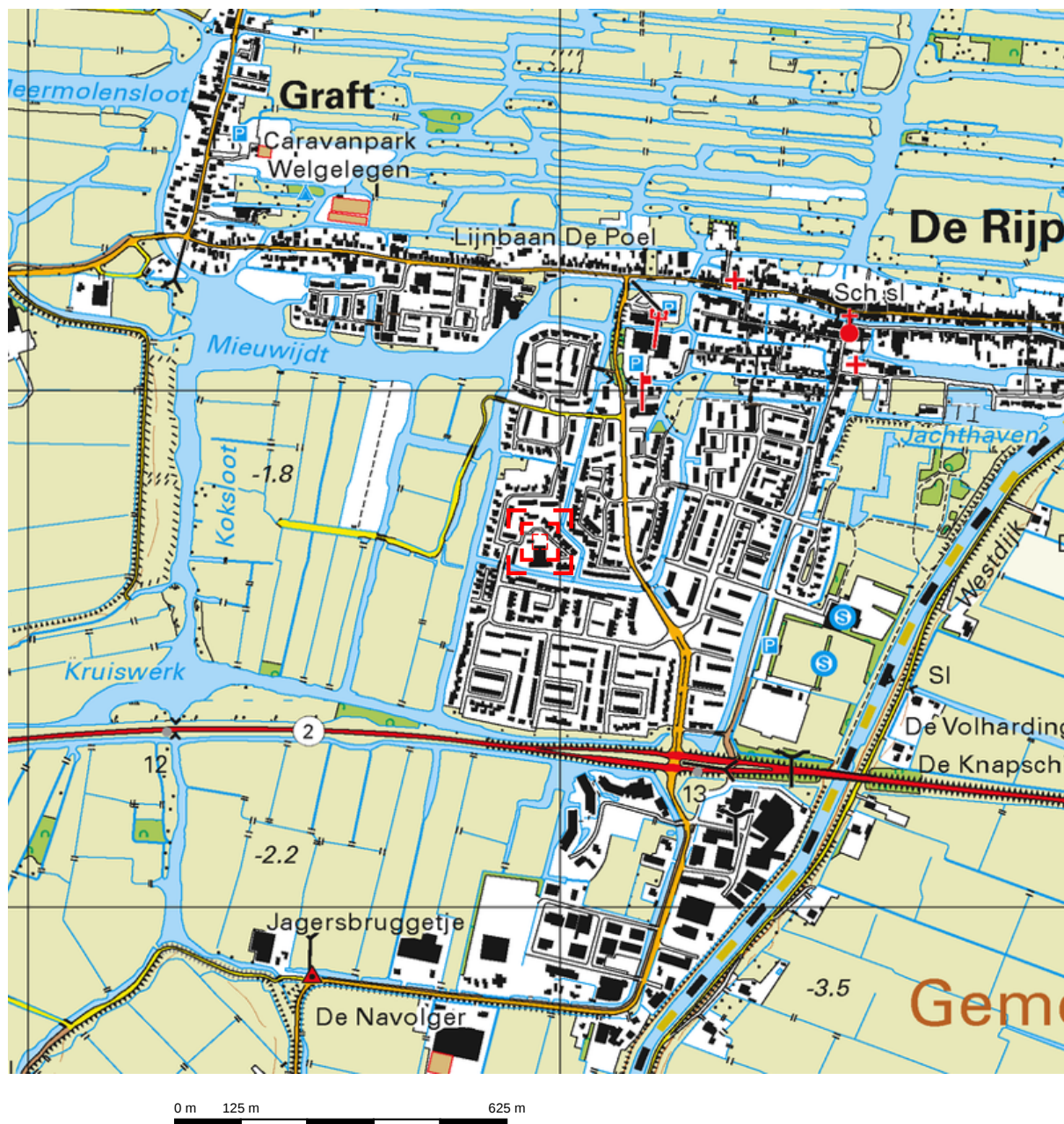
DE RIJP

C

1972

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.

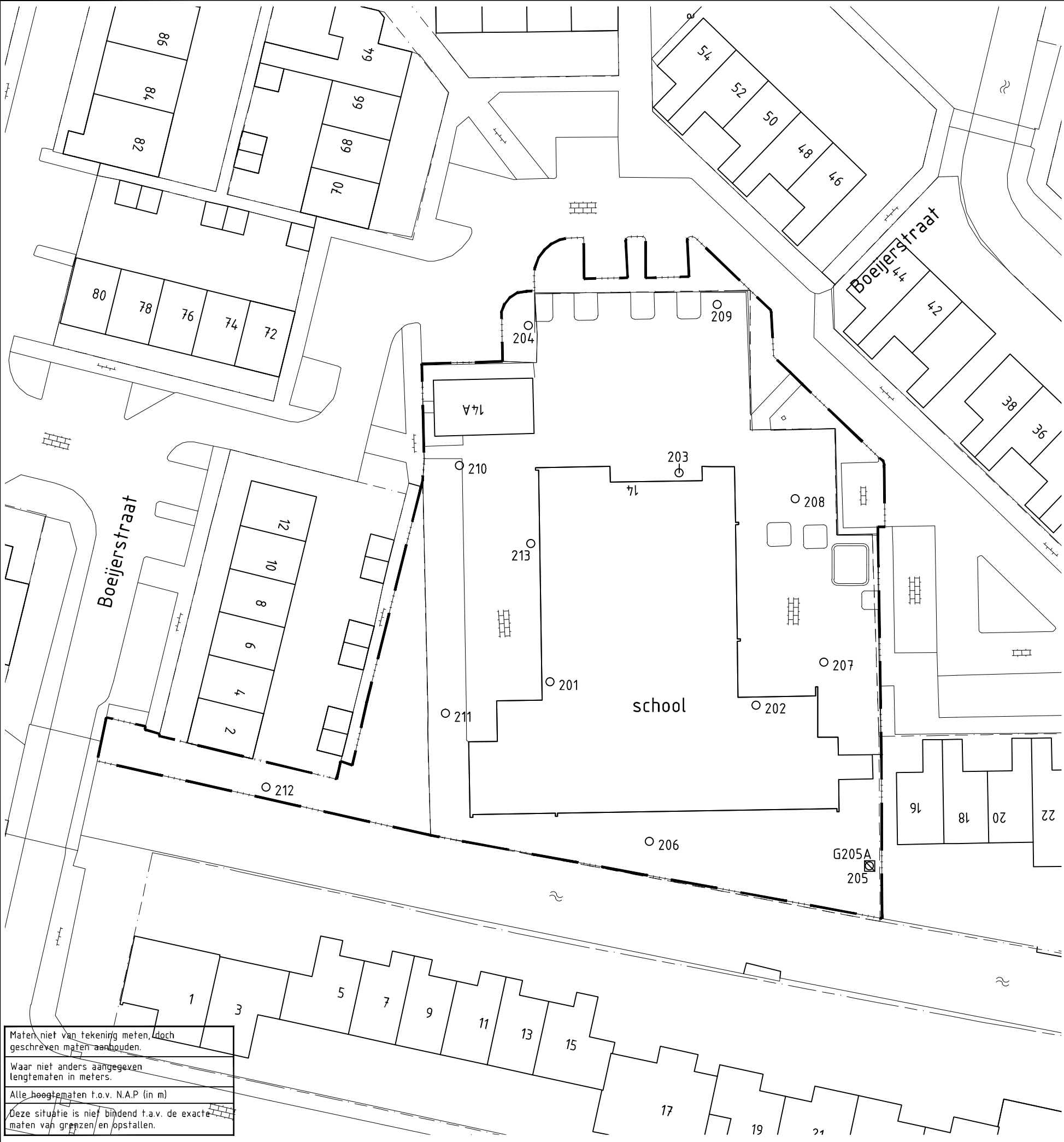


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

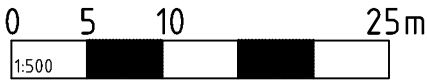
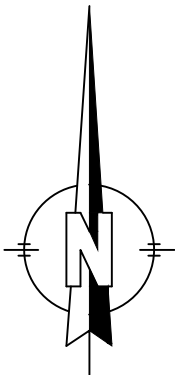
 Hier bevindt zich Kadastraal object DE RIJP C 1972
Boeijerstraat 14, 1483 TH DE RIJP
CC-BY Kadaster.





RENVOOI MILIEUKUNDIG

- Grens onderzoekslocatie
- 201 Boring
- ⊕ 203 Boring met peilbuis
- ⊠ G205A Asbestproefgat



Maten niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.
Waar niet anders aangegeven lengtematen in meters.
Alle hoogtematen t.o.v. N.A.P (in m)
Deze situatie is niet bindend t.a.v. de exacte maten van grenzen en opstallen.

Wijz.		Datum wijz.		Gef.		Omschrijving wijziging	
Gefekend door:		Gecontroleerd door:		Goedgekeurd:		Contactpersoon:	
I. DE BRUIJN						S. SIETSMa	
Projectomschrijving:		Opdrachtgever:		Schaal:		Formaat:	
PERCEEL DE TWEEMASTER		GEMEENTE ALKMAAR		1 : 500		A3	
BOEIJERSTRAAT 14 DE RIJP							
VERKENNEND BODEMONDERZOEK							
Besteknummer:							

Tekeningomschrijving:
OVERZICHTSTEKENING

Datum uitgave:	Documentstatus:	Tekeningnummer:	Projectnummer:
18-11-2016	VO	16HB0265-MI-002	16HB0265-2

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

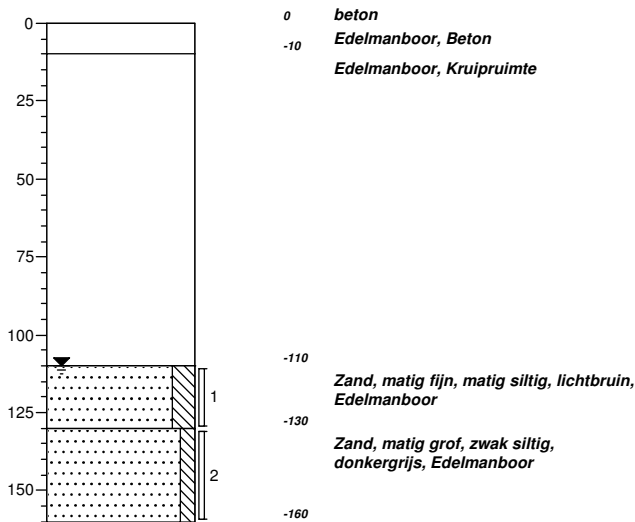
CADINFO: G:\PROJECTEN\2016\16HB0265\03 PRODUCTEN HB\03 TEKENINGEN\03 MILIEU\16HB0265-MI-002 OVZTWEEM.DWG



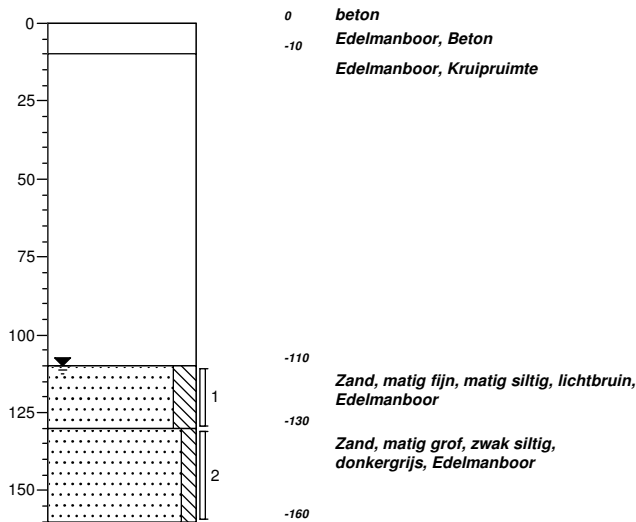
HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
088 472 0600
info@hbadvies.nl
www.hbadvies.nl

Bijlage III, profielbeschrijvingen

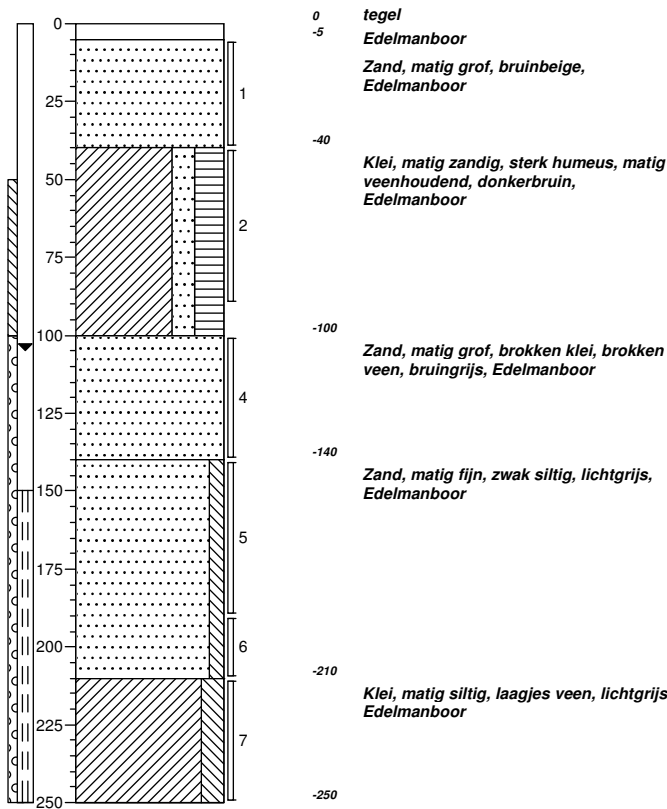
Boring: 201



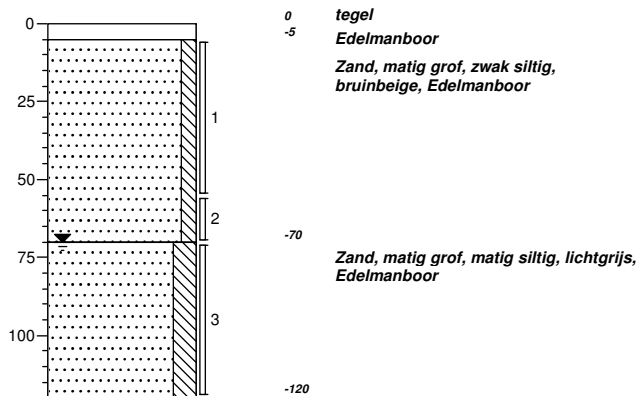
Boring: 202



Boring: 203

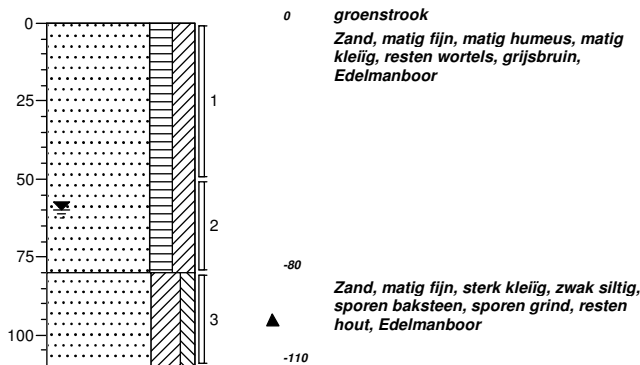


Boring: 204

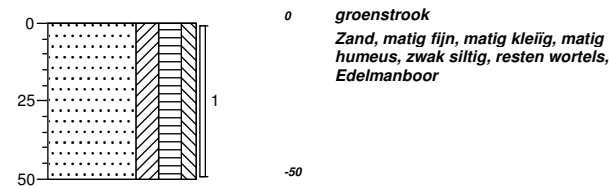


Bijlage III, profielbeschrijvingen

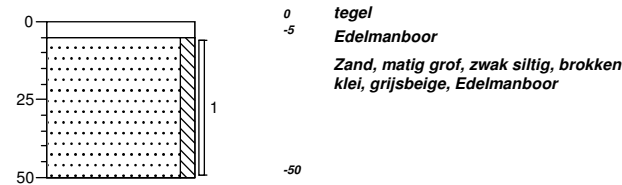
Boring: 205



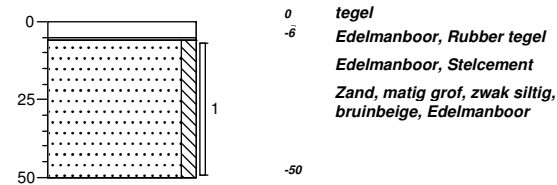
Boring: 206



Boring: 207

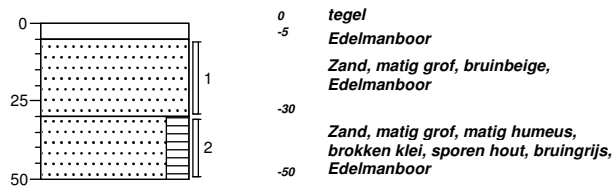


Boring: 208

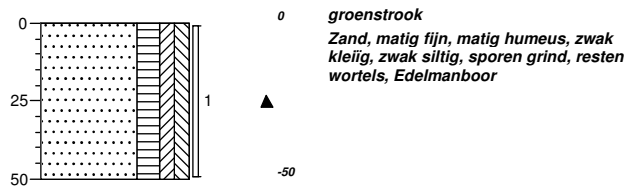


Bijlage III, profielbeschrijvingen

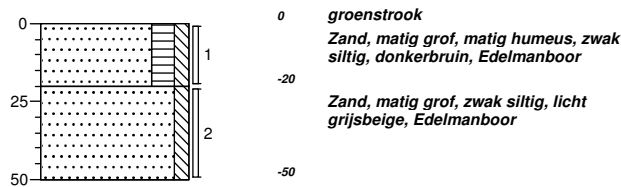
Boring: 209



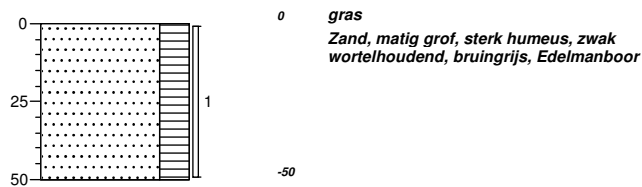
Boring: 210



Boring: 211

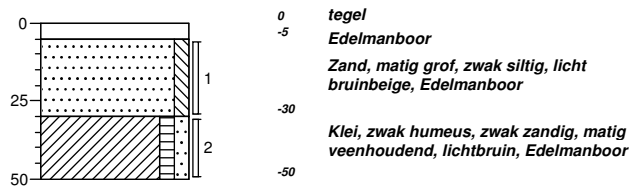


Boring: 212

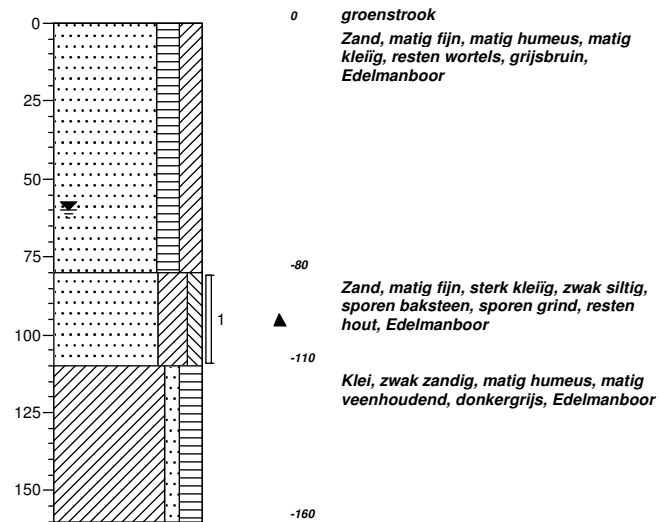


Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 213

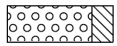


Boring: G205A

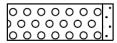


Legenda (conform NEN 5104)

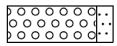
grind



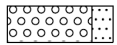
Grind, siltig



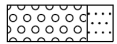
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

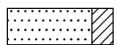


Grind, sterk zandig

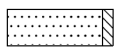


Grind, uiterst zandig

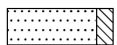
zand



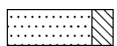
Zand, kleiig



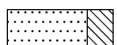
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

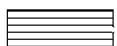


Zand, sterk siltig

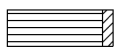


Zand, uiterst siltig

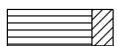
veen



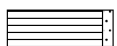
Veen, mineraalarm



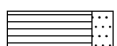
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

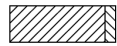


Veen, zwak zandig

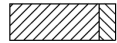


Veen, sterk zandig

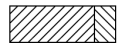
klei



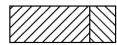
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



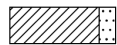
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



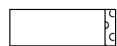
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

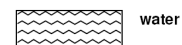
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

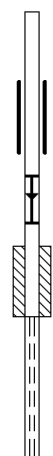


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-10-2016 - 08:00)

Projectcode 3 scholen de rijp
 Projectnaam 16HB0265-2
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.2	87.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.1	42.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	0.226			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.8	5.06	5.06			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.56	6.56			<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.048	0.048			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	14.9	14.9			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.4	13.2	13.2			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	33	69	69			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	40.314	0.314			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 12401753-001
 Monsteromschrijving MM1 MM1 203 (5-40) 204 (5-55) 206 (0-50) 207 (5-50) 208 (6-50) 209 (5-30) 210 (0-50) 211 (0-20) 212 (0-50) 213 (5-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-10-2016 - 08:00)

Projectcode 3 scholen de rijp
 Projectnaam 16HB0265-2
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	58.0	58			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	12			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	45.3	45.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.28	0.278	0.278		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.6	6.63	6.63		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	13.7	13.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.13	0.136	0.136		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	42	43.5	43.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	19.8	19.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	57	62.3	62.3		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00583			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.377	0.314	0.314		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.08	4.08		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	33.3	33.3		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12401753-002
 Monsteromschrijving MM2 MM2 203 (40-90) 213 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-10-2016 - 08:00)

Projectcode 3 scholen de rijp
 Projectnaam 16HB0265-2
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.7	78.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	51.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	3.54		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.14	7.14		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	1.6	2.28	2.28	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	26.6	26.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	11.9	11.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	21	48.8	48.8		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12401753-003
 Monsteromschrijving MM3 MM3 201 (110-130) 202 (110-130) 203 (140-190) 203 (190-210) 204 (70-120) 205 (80-110)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S).
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 07-11-2016 - 11:17)

Projectcode 3 scholen de rijp
 Projectnaam 16HB0265-2
 Monsteromschrijving 203-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	160	160	160	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.3	2.3	2.3	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	74	74	74	*	>S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12408139-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 12408139-001

Monsteromschrijving
 203-1-1 203-1-1 203 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



Analysrapport

HB Adviesbureau

Postbus 9230

1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 3 scholen de rijp
Uw projectnummer : 16HB0265-2
ALcontrol rapportnummer : 12401753, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0265-2. 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 analysrapport.

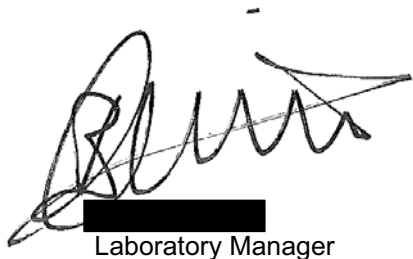
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



Laboratory Manager

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12401753 - 1

Orderdatum 20-10-2016
 Startdatum 20-10-2016
 Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 203 (5-40) 204 (5-55) 206 (0-50) 207 (5-50) 208 (6-50) 209 (5-30) 210 (0-50) 211 (0-20) 212 (0-50) 213 (5-30)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 203 (40-90) 213 (30-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 201 (110-130) 202 (110-130) 203 (140-190) 203 (190-210) 204 (70-120) 205 (80-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.2	58.0	78.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	12.0	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	20	2.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	38	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	5.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.13	1.6	
lood	mg/kgds	S	10	42	17	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.4	17	4.2	
zink	mg/kgds	S	33	57	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.377 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12401753 - 1

Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 203 (5-40) 204 (5-55) 206 (0-50) 207 (5-50) 208 (6-50) 209 (5-30) 210 (0-50) 211 (0-20) 212 (0-50) 213 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 203 (40-90) 213 (30-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 201 (110-130) 202 (110-130) 203 (140-190) 203 (190-210) 204 (70-120) 205 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12401753 - 1

Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

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. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12401753 - 1

Orderdatum 20-10-2016
 Startdatum 20-10-2016
 Rapportagedatum 30-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6180227	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6179731	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180040	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180038	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180035	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180036	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180260	20-10-2016	20-10-2016	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12401753 - 1

Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6180031	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180047	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
001	Y6180041	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
002	Y6180267	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
002	Y6180043	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6179580	19-10-2016	19-10-2016	ALC201
003	Y6179568	19-10-2016	19-10-2016	ALC201
003	Y6180264	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6180262	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6180277	20-10-2016	20-10-2016	ALC201
003	Y6180039	20-10-2016	20-10-2016	ALC201

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12401753 - 1

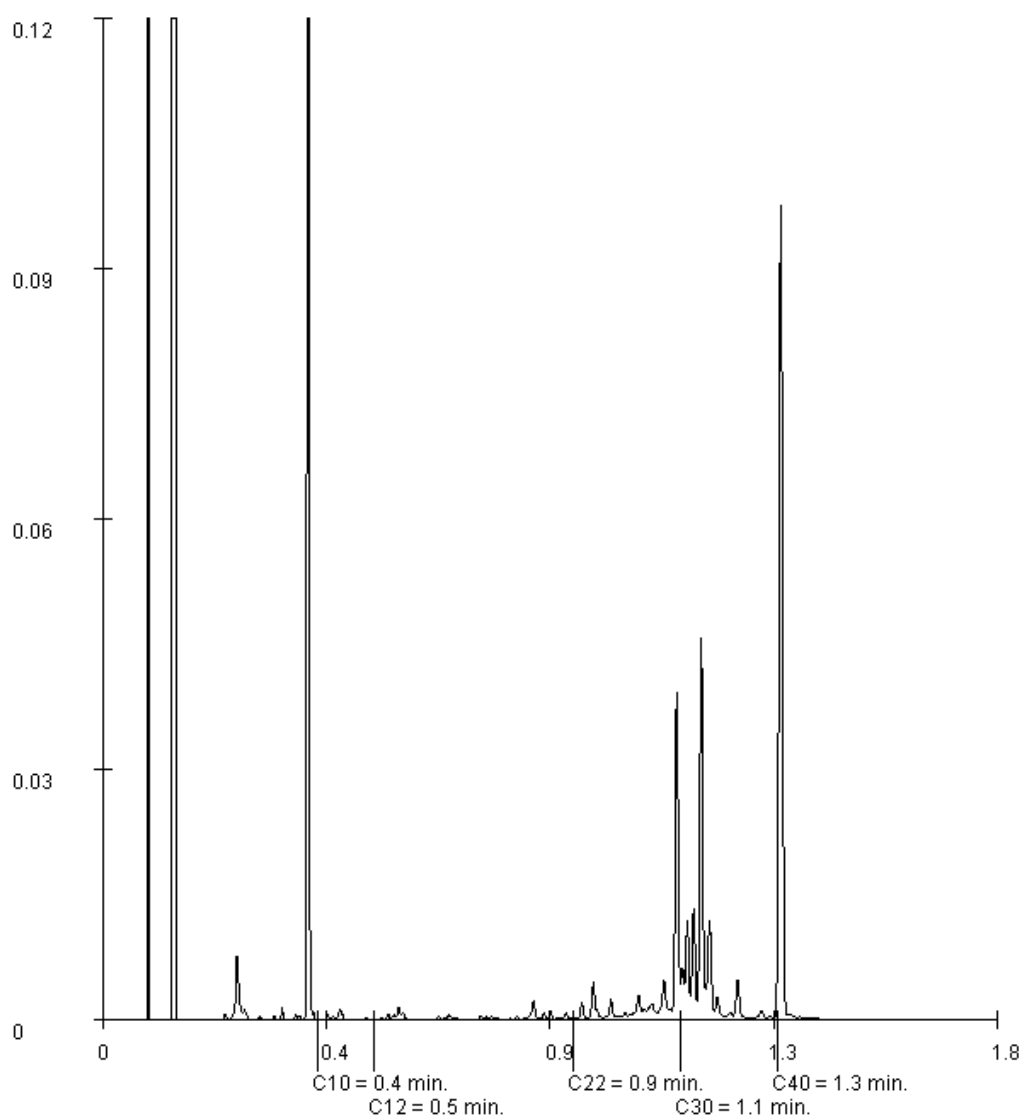
Orderdatum 20-10-2016
Startdatum 20-10-2016
Rapportagedatum 30-10-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 203 (40-90) 213 (30-50)

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 :



Analysrapport

HB Adviesbureau

Postbus 9230

1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 3 scholen de rijp
Uw projectnummer : 16HB0265-2
ALcontrol rapportnummer : 12408139, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0265-2. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,


Laboratory Manager

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12408139 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 06-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	203-1-1	203-1-1	203 (150-250)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	74	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12408139 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 06-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1 203 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12408139 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 06-11-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12408139 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 06-11-2016

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 (meting 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
xylenen (0.7 factor)	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 factor)	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 factor)	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	Monstername	Verpakking
001	G8965573	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
001	B1361889	28-10-2016	28-10-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

HB Adviesbureau

Postbus 9230

1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 3 scholen de rijp
Uw projectnummer : 16HB0265-2
ALcontrol rapportnummer : 12419607, versienummer: 1

Rotterdam, 18-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16HB0265-2. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,


Laboratory Manager

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12419607 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 18-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GM205A GM205A 205a (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.45
totaal gewicht na drogen	g		6086
droge stof	gew.-%		58.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
Projectnummer 16HB0265-2
Rapportnummer 12419607 - 1

Orderdatum 16-11-2016
Startdatum 16-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GM205A GM205A 205a (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

HB Adviesbureau
Sietsma

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam 3 scholen de rijp
 Projectnummer 16HB0265-2
 Rapportnummer 12419607 - 1

Orderdatum 16-11-2016
 Startdatum 16-11-2016
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1467042	16-11-2016	16-11-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12419607-001

Datum analyse: 18-11-2016

Projectnummer: 16HB02652

Projectnaam: 16HB0265-2

Monsteromschrijving: GM205A

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6086	g	
totaal gewicht voor drogen	10451	g	
droge stof	58.2	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	48	100														
8-16	329	100														
4-8	68	100														
2-4	22	100														
1-2	14	29.9														0.9
0.5-1	12	9.9														0.7
<0.5	5594															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Bijlage VI: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

**** Wet bodembescherming***

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.