



Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
"Kleine Hagen" te Laag Zuthem

Aveco de Bondt bv
bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
Internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek "Kleine Hagen" te Laag Zuthem
projectnummer 130726
kenmerk R-PTW/1289

opdrachtgever Gemeente Raalte
postadres Postbus 140
8100 AC Raalte
contactpersoon mevrouw E. Jansen-Koebrugge

versie 01

datum 6 juni 2013

auteur P.J. (Paul) te Wierik

paraaf 
gecontroleerd G.C. (Gert) Tiekstra



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Regionale geohydrologische gegevens	3
3	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Locatie-inspectie	7
4.2	Veldwerkzaamheden	7
4.3	Veldresultaten	8
4.3.1	Lokale bodemopbouw	8
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3.3	Meetgegevens grondwater	8
4.4	Monstersselectie en analyses	9
4.4.1	Grondwater	9
4.5	Toetsingskader	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	11
5.1	Toetsing analyseresultaten	11
5.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.2.1	Grond	11
5.2.2	Grondwater	11
5.2.3	Asbestonderzoek	12
6	CONCLUSIE	13

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie, kadastrale situatie en foto's projectgebied

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analyserapporten

bijlage 4: Overschrijdingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Raalte is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de projectlocatie “Kleine Hagen”, gelegen aan de Grote Hagenweg te Laag Zuthem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het voornemen een nieuwe woonwijk te realiseren aan de Grote Hagenweg te Laag Zuthem.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de projectlocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Grote Hagenweg te Laag Zuthem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie en foto's van het projectgebied.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Heino, sectie G, nummer 448 (ged.) en heeft een totale oppervlakte van circa 3 hectare. Het huidige locatiegebruik is agrarisch (weiland).

Het uitbreidingsgebied zal de "Kleine Hagen" worden genoemd. De totale oppervlakte van het projectgebied is circa 1,9 hectare. Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

Het gedeelte langs de wetering krijgt een natuurlijke oever met een wandelpad. Naar het noorden toe richting de Grote Hagenweg toe wordt een ontsluitingsweg aangelegd. Bij het aanleggen van de natuurlijke oever komt mogelijk grond vrij die dan kan worden hergebruikt op de locatie. In de zuidelijke driehoek zit de woningbouwlocatie met de wegenstructuur. Aan de oostelijke zijde wordt een groenstrook aangelegd.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 27 oost, 28 west, Heerde/Almelo, 1985, Bodemkaart van Nederland, Geologische kaart Nederland en Archief Bodemonderzoeken. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens verzameld.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van de kern Laag Zuthem. Het maaiveld bevindt zich op circa 1 m + NAP.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond uit zandige holocene rivierklei. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 30 m, plaatselijk kunnen hierin klei- en veenlenzen voorkomen. Het doorlaatvermogen bedraagt circa 2.500 m²/dag. Aan de basis van dit pakket bevindt zich een scheidende laag bestaande uit afzettingen van de Formatie van Drenthe (kleien en leemhoudende zanden). Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket dat een dikte heeft van circa 70 m en een (geschatte) doorlatendheid van 1.000 m²/dag. De hydrologische basis bestaat uit kleien en fijne slibhoudende zanden. De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 1.



tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Formatie	Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling
Deklaag	Holoceen	0 - 6	Zandige klei
1 ^e Watervoerende pakket	Twente, Kreftenheije	6 - 35	Matig fijn tot matig grof zwak slibhoudend zand, lokaal kleilenzen
1 ^e Scheidende laag	Drenthe	35 - 95	Fijne tot grove leemhoudende zanden en klei
2 ^e Watervoerende pakket	Oosterhout, Scheemda	95 - 250	matig fijn tot zeer grof, plaatselijk grindhoudend zand
Hydrologische basis	Breda	250 e.v.	klei, sterk slibhoudend fijn zand

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk met een verhang van circa 0,3 m/km.

Het grondwater bevindt zich op de onderzoekslocatie op een diepte van 0 m + NAP (circa 1,0 m-mv).

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het beperkte vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik (zie paragraaf 2.1 'Beschrijving onderzoekslocatie')
- Huidig bodemgebruik (zie paragraaf 2.1 'Beschrijving onderzoekslocatie' en foto's in bijlage 1)
- Toekomstig bodemgebruik (zie paragraaf 2.1 'Beschrijving onderzoekslocatie')
- Bodemopbouw en geohydrologie ((zie paragraaf 2.2 'Regionale geohydrologische beschrijving')
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens; zie bijlage 1)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Raalte. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Het plangebied is al eerder onderzocht bij de aankoop van het perceel. Het zuidelijke gedeelte was/is in gebruik als weiland en er heeft in het verleden (aan de noordzijde) een folie-mestbassin op gelegen. Dit mestbassin is in 2003 verwijderd. Het noordelijke gedeelte van het perceel, direct aan de Grote Hagenweg, was ingericht als erf met agrarische gebouwen. Dit gedeelte van het perceel is meerdere malen onderzocht en er zijn ook saneringen (olieverontreinigingen) uitgevoerd. Van dit voormalig erfgedeelte van het perceel wordt alleen een gedeelte onderzocht in verband met de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg en de groenstrook.

Het bodemonderzoek, welke het meest relevant is van het plangebied en voornamelijk ter plaatse van het weiland is uitgevoerd, is in augustus 2004 uitgevoerd door Hunneman Milieu Advies bv te Raalte (kenmerk 2004332/rdw/sh). Uit de onderzoeksgegevens blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aanwezig zijn aan minerale olie. In de analyses van de gutsboringen van de voormalige sloot zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Verder zijn er geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters waargenomen in de boven- en ondergrond. Het bodemonderzoek is echter niet meer actueel en niet meer bruikbaar voor de geplande nieuwbouwwerkzaamheden.

Op de locatie heeft een voormalige sloot gelegen (zie tekening 1 voor de (globale) ligging). Kenmerken van de sloot zijn in het veld slechts nog beperkt zichtbaar. Uit een interview met de huidige gebruiker/eigenaar van het terrein (d.d. 21 mei 2013) is gebleken dat de 'gedempte sloot' meer een greppel was (circa 0,5 meter diep) voor de afwatering van de voormalige schuren en erf. Onduidelijk is of de voormalige sloot is gedempt met bodemvreemde materialen en/of gebiedsvreemde grond.

Er zijn op de nu voorliggende onderzoekslocatie voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer (meer) van toepassing. Verder is niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740 en de NEN 5707.

De onderstaande onderzoeksstrategie is door Aveco de Bondt in overleg met de gemeente Raalte bepaald. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de gemeente Raalte aanvullend op de standaard pakketten geanalyseerd dient te worden op arseen. Uit de beschikbare informatie over de onderzoekslocatie zijn de volgende (verdachte) deellocaties naar voren gekomen:

1. Gedempte sloot

Deze deellocatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Hiertoe zijn met behulp van een mini-kraan een vijftal sleuven gegraven van minimaal 2,0 meter bij 0,3 meter bij 1,0 meter om eventueel bodemvreemd (dempings)materiaal waar te nemen. Van de opgegraven en gezeefde grond is analyse op het standaardpakket en asbest in de grond uitgevoerd.

2. Oeverzijde wetering [circa 1.500 m²]

Bij het aanleggen van de natuurlijke oever komt mogelijk grond vrij die dan kan worden hergebruikt op de locatie. Derhalve is deze deellocatie separaat onderzocht. Deze deellocatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.500 m² is aangehouden (uitgangspunt is een strook van maximaal 4,5 meter langs de wetering). Onderzoek naar de grondwaterkwaliteit is achterwege gelaten aangezien dit reeds bij het overig terrein wordt onderzocht.

3. Overig terrein (voormalig erf en weiland) [circa 1,9 hectare]

Nadat de sloop- en saneringswerkzaamheden ter plaatse van de voormalige erf waren uitgevoerd, zijn bij uitgevoerd bodemonderzoek [Kuiper en Burger, d.d. september 2007] geen verhoogde gehalten meer aangetoond in de grond. Derhalve is, gegeven de verwachte bodemsituatie en het gebruik van de locatie als weiland, deze deellocatie samen met het oorspronkelijke weiland onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1,9 ha wordt aangehouden.

Asbestonderzoek voormalig erf / nieuwe ontsluitingsweg [circa 4.000 m²]

Ter plaatse van het voormalige erf is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Reden hiervoor is de voormalige bebouwing op de locatie, bestaande uit schuren en boerderij met erfverharding, welke als asbestverdacht kan worden beschouwd. Het betreffende terreingedeelte van circa 4.000 m² is opgedeeld in een viertal ruimtelijke eenheden (RE). Per RE zijn met behulp van een mini-kraan (met overdruk en mobiele zeefinstallatie) een vijftal sleuven gegraven van minimaal 2,0 meter bij 0,3 meter bij 0,5 meter.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Locatie-inspectie

Uit de locatie-inspectie is gebleken dat op de locatie geen activiteiten zijn waargenomen waardoor mogelijk sprake kan zijn van het ontstaan van bodemverontreiniging.

4.2 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker (in deze de heren T. Stoeten en P.C.J. Broekhuizen).

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de boorwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Het verrichten van de maaiveldinspectie, de grondboringen, het maken van de gaten en sleuven en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 8 en 21 mei 2013. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 21 mei 2013. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Verkennd bodemonderzoek 'oever wetering'		
Boring tot 0,5 m-mv	4	WE01, W02, W04, W05, W07 en WE08
Diepe boring tot maximaal 2,0 m-mv	2	WE03 en WE06
Verkennd bodemonderzoek 'overig terrein'		
Boring tot 0,5 m-mv	21	01, 03, 05, 07 t/m 09, 11, 13 t/m 18, 20 t/m 25, 27 en 29
Diepe boring tot maximaal 2,0 m-mv	6	02, 06, 10, 12, 19 en 30
Boring met peilbuis	3	04, 26 en 28
Asbestonderzoek		
Gaten tot 0,5 m-mv	21	01, 03, 05, 07 t/m 09, 11, 13 t/m 18, 20 t/m 25, 27 en 29
Gaten tot maximaal 2,0 m-mv	6	02, 06, 10, 12, 19 en 30
Sleuven gedempte sloot	5	S01 t/m S05 (gecombineerd met verkennd bodemonderzoek)
Sleuven voormalig erf	20	S06 t/m S25

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.



4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken leem	Lichtbruin
0,5 - 1,0	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Licht(wit)geel
1,0 - 2,8	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Licht/donkergrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte vanaf circa 1,0 m-mv.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Tijdens de locatie-inspectie, het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten en sleuven zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond zijn (voornamelijk bij het graven van sleuven ter plaatse van het voormalig terrein) sporen van puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen.

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4 weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meetdatum
04	180-280	100	6,8	120	21 mei 2013
26	150-250	90	6,7	285	21 mei 2013
28	150-250	70	6,7	555	21 mei 2013

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstanden betreffen de gemeten stijghoogten. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.4 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monstersomschrijving	Boringen en diepte in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
Verkennd bodemonderzoek 'oever wetering'			
MM-WE_bg	WE01 t/m WE08 (0-50)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond ¹⁾ + arseen
MM-WE_og	WE06 (50-100)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
Verkennd bodemonderzoek 'overig terrein'			
MMbg1	01 t/m 07 (0-50)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMbg2	08 t/m 12 en 27 t/m 30 (0-50)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMbg3	13 t/m 19 (0-50)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMbg4	20 t/m 26 (0-50)	Bovengrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMog1	02, 04 en 06 (50-220)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMog2	12, 28 en 30 (50-200)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
MMog3	10, 19 en 26 (50-200)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond + arseen
Asbestonderzoek			
MM01	S06 t/m S10 (0-50)	Bovengrond voormalig erf	NEN-5707 Asbest in grond
MM02	S11 t/m S15 (0-50)	Bovengrond voormalig erf	NEN-5707 Asbest in grond
MM03	S16 t/m S20 (0-50)	Bovengrond voormalig erf	NEN-5707 Asbest in grond
MM04	S21 t/m S25 (0-50)	Bovengrond voormalig erf	NEN-5707 Asbest in grond
MMA	01 t/m 03, 05 t/m 27, 29 en 30 (0-50)	Bovengrond overig terrein	NEN-5707 Asbest in grond
MM_sloot	S01 t/m S05 (0-50)	Bovengrond gedempte sloot	Standaard pakket grond + NEN-5707 Asbest in grond

¹⁾ Standaard pakket grond (AS300): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

4.4.1 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek is het grondwater geanalyseerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
04	180-280	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater ¹⁾ + arseen
26	150-250	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater + arseen
28	150-250	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater + arseen

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.



4.5 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering 2009. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsing analyseresultaten

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond en de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 4.5. omschreven. De overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven.

5.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.2.1 Grond

Uitsluitend in grondmengmonster 'MM-We_bg' van de bovengrond ter plaatse van de oever is een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarde), maar ligt beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de overige grondmengmonsters van de onderzoekslocatie (overig terrein en gedempte sloot) zijn geen van de onderzochte stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW2000-waarden) gemeten. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

5.2.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 04 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 26 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 28 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, barium en zink gemeten.

De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.



5.2.3 Asbestonderzoek

In onderstaande tabel worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

tabel 7: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

Locatie / monstercode	Visuele waarneming (stukjes groter dan 16 mm)	Analyse		Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
		Zeeffractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest		
MM01 (vml. erf)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
MM02 (vml. erf)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
MM03 (vml. erf)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
MM04 (vml. erf)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
MM_sloot	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	4-8 mm (asbestboard)	Chrysotiel (2-5%)	0,2	Ja
MMA (overig terrein)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.

n.v.t.: niet van toepassing;

n.a.: niet aangetoond.

Uitsluitend ter plaatse van de gedempte sloot is analytisch asbest in de grondfractie aangetoond [0,2 mg/kg d.s. bij een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.]. Zintuiglijk is geen asbestverdacht waargenomen.

Ter plaatse van de voormalige erf en het overig terrein is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.



6 CONCLUSIE

In opdracht van de Gemeente Raalte is door Aveco de Bondt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de projectlocatie "Kleine Hagen", gelegen aan de Grote Hagenweg te Laag Zuthem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het voornemen een nieuwe woonwijk te realiseren aan de Grote Hagenweg te Laag Zuthem. De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de projectlocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de locatie-inspectie, het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten en sleuven zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond zijn (voornamelijk bij het graven van sleuven ter plaatse van het voormalig terrein) sporen van puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat uitsluitend de bovengrond ter plaatse van de oever een licht verhoogd gehalte aan arseen bevat. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarde), maar ligt beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de boven- en ondergrond van het overig terrein van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW2000-waarden) gemeten. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

Grondwater

In het ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, barium en zink gemeten. De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Asbest

Uitsluitend ter plaatse van de gedempte sloot is analytisch asbest in de grondfractie aangetoond [0,2 mg/kg d.s. bij een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.]. Zintuiglijk is geen asbestverdacht waargenomen. Ter plaatse van de voormalige erf en het overig terrein is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden. Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en voorgenomen nieuwbouw/herontwikkeling.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie, kadastrale situatie en foto's
projectgebied



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

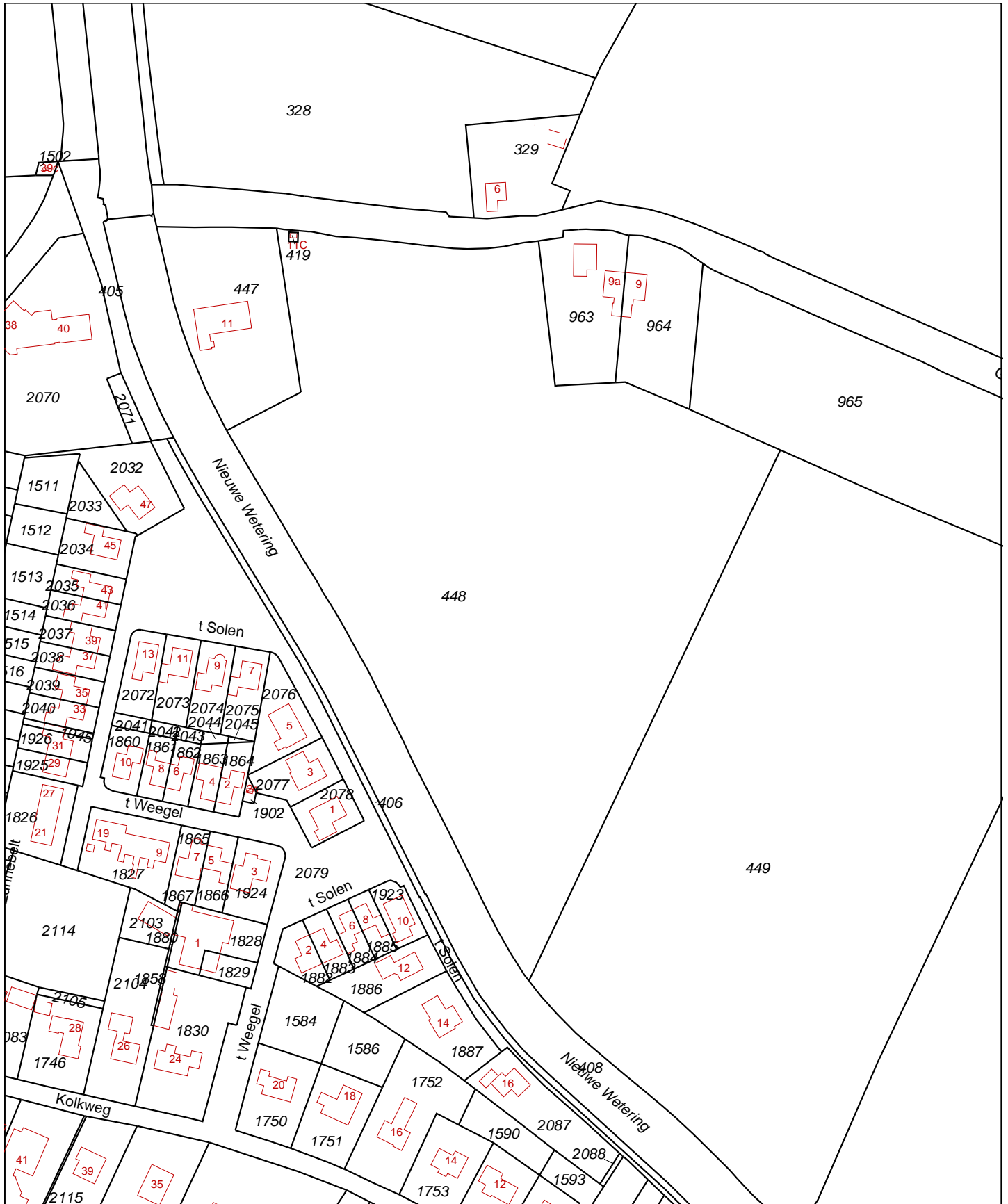
 Hier bevindt zich Kadastraal object HEINO G 448

Grote Hagenweg , LAAG ZUTHEM

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



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



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 maart 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente HEINO</p> <p>Sectie G</p> <p>Perceel 448</p>	
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Betreft: HEINO G 448 20-3-2013
Grote Hagenweg LAAG ZUTHEM 15:07:41
Uw referentie: 130726
Toestandsdatum: 19-3-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HEINO G 448
Grootte: 3 ha 2 a 15 ca
Coördinaten: 208536-497301
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Grote Hagenweg
LAAG ZUTHEM
Ontstaan op: 9-6-2006

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Kadaster

Betreft: HEINO G 448 20-3-2013
 Grote Hagenweg LAAG ZUTHEM 15:07:41
 Uw referentie: 130726
 Toestandsdatum: 19-3-2013

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Raalte

Zwolsestraat 16

8101 AC RAALTE

Postadres:

Postbus: 140

8100 AC RAALTE

Zetel:

RAALTE

Recht ontleend aan: HYP4 12791/175 reeks ZWOLLE d.d. 9-6-2006
 Eerst genoemde object in HEINO G 448

brondocument:
 Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 57768/109 d.d. 14-1-2010

HYP4 56103/78 d.d. 7-1-2009HYP4 54876/17 d.d. 17-6-2008HYP4 54690/137 d.d. 23-5-2008HYP4 53815/166 d.d. 31-12-2007HYP4 51347/118 d.d. 28-12-2006

ACG 10671 d.d. 23-6-2006

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 6403/3 reeks ZWOLLE d.d. 19-9-1989

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 6900/73 reeks ZWOLLE d.d. 17-5-1991

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 7777/48 reeks ZWOLLE d.d. 2-11-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 7797/1 reeks ZWOLLE d.d. 22-11-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 8498/6 reeks ZWOLLE d.d. 30-6-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

ACG 5778 d.d. 10-7-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 9511/10 reeks ZWOLLE d.d. 3-7-1997

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 10370/21 reeks ZWOLLE d.d. 29-1-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 11081/18 reeks ZWOLLE d.d. 30-5-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

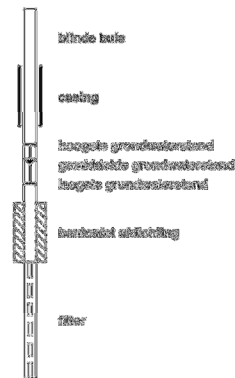
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, ultravandern
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak leemzand
	matig leemzand
	sterk leemzand
	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.l.c.l.-waarde

	>= 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

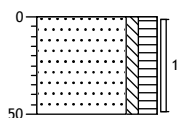
monsters

	gevoerd monster
	ongevoerd monster

overig

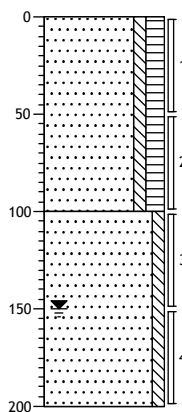
	bepaalde buikwaterstand
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	silt
	water

01 8-5-2013



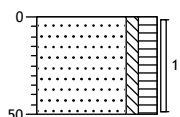
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

02 8-5-2013



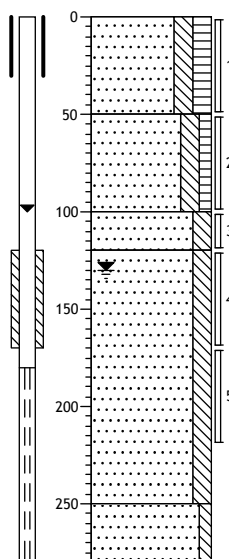
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor
-200

03 8-5-2013



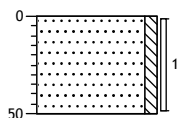
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

04 8-5-2013



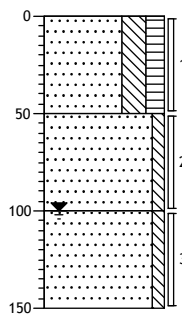
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker bruingrijs,
Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, matig siltig,
donkerzwart, Edelmanboor
-120
Zand, matig fijn, matig siltig,
donkergrijs, Zuigerboor
-250
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
-280

05 8-5-2013



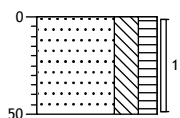
0 gras
Zand, zeer grof, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor
-50

06 8-5-2013



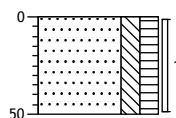
0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig,
sporen roest, licht witgeel,
Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor
-150

07 8-5-2013



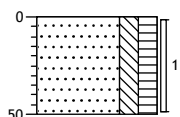
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

08 8-5-2013



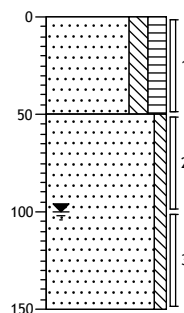
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

09 8-5-2013



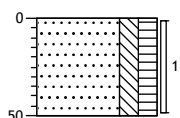
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

10 8-5-2013



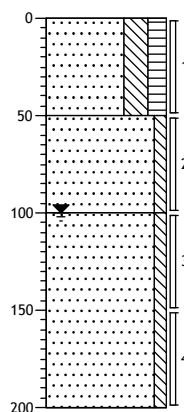
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, licht
witgeel, Edelmanboor
-150

11 8-5-2013



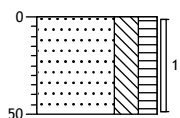
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

12 8-5-2013



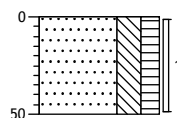
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, lichtgeel,
Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
-200

13 8-5-2013



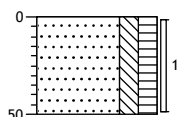
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

14 8-5-2013



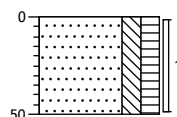
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

15 8-5-2013



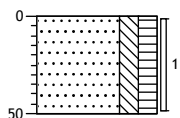
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

16 8-5-2013



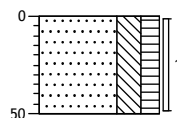
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

17 8-5-2013



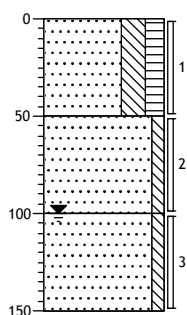
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

18 8-5-2013



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

19 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, sterk siltig,
 matig humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor

-50

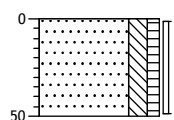
Zand, matig grof, zwak siltig,
 sporen roest, lichtgeel,
 Edelmanboor

-100

Zand, matig grof, zwak siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor

-150

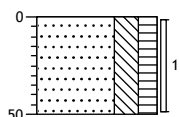
20 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor

-50

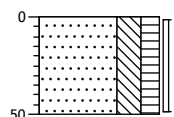
21 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, sterk siltig,
 matig humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor

-50

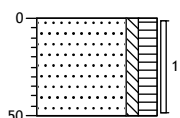
22 8-5-2013



0 gras
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
 humeus, lichtbruin, Edelmanboor

-50

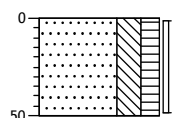
23 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor

-50

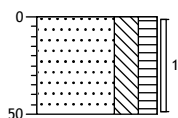
24 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, sterk siltig,
 matig humeus, lichtbruin,
 Edelmanboor

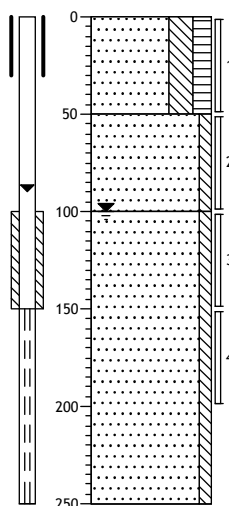
-50

25 8-5-2013



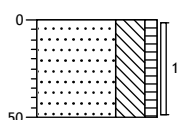
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

26 8-5-2013



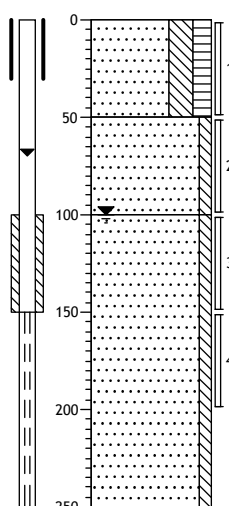
0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, licht witgeel,
Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindhoudend, lichtgrijs,
Zuigerboor
-250

27 8-5-2013



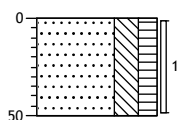
0 gras
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

28 8-5-2013



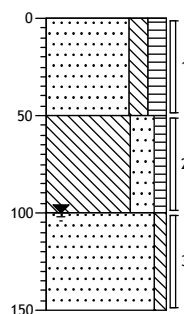
0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, licht witgeel,
Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Zuigerboor
-250

29 8-5-2013



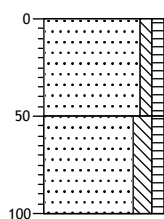
0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50

30 8-5-2013



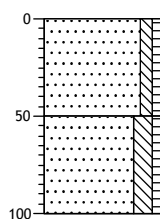
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
-50
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, licht
witgeel, Edelmanboor
-150

SL01 21-5-2013



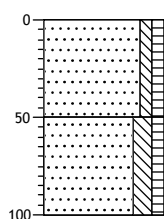
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, donker grijsbruin, Graafmachine
 -100

SL02 21-5-2013



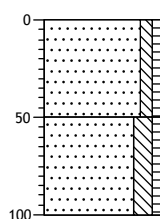
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Graafmachine
 ▲
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, donkergrijs, Graafmachine
 -100

SL03 21-5-2013



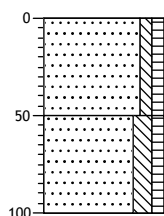
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Graafmachine
 ▲
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, donkergrijs, Graafmachine
 -100

SL04 21-5-2013



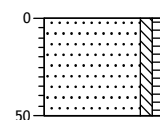
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem, lichtbruin, Graafmachine
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, donkergrijs, Graafmachine
 -100

SL05 21-5-2013



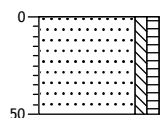
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem, lichtbruin, Graafmachine
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, zwak roesthoudend, geelgrijs, Graafmachine
 -100

SL06 21-5-2013



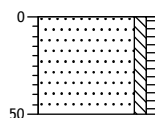
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht grijsbruin, Graafmachine
 ▲
 -50

SL07 21-5-2013



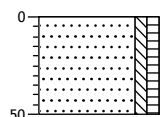
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graafmachine
 -50

SL08 21-5-2013



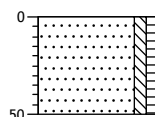
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graafmachine
 -50

SL09 21-5-2013



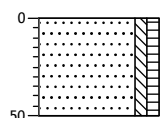
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL10 21-5-2013



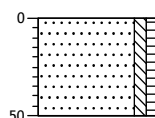
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht grijsbruin, Graafmachine
 -50

SL11 21-5-2013



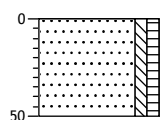
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL12 21-5-2013



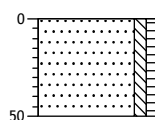
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graafmachine
 -50

SL13 21-5-2013



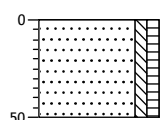
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL14 21-5-2013



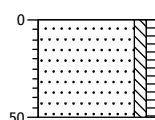
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graafmachine
 -50

SL15 21-5-2013



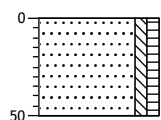
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht grijsbruin, Graafmachine
 -50

SL16 21-5-2013



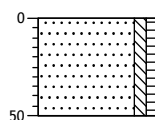
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL17 21-5-2013



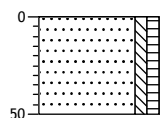
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL18 21-5-2013



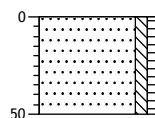
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Graafmachine
 -50

SL19 21-5-2013



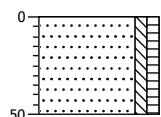
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, licht grijsbruin, Graafmachine
 ▲
 -50

SL20 21-5-2013



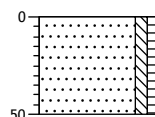
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, lichtbruin, Graafmachine
 ▲
 -50

SL21 21-5-2013



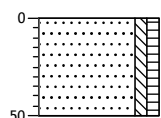
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL22 21-5-2013



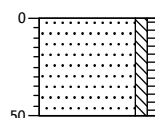
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL23 21-5-2013



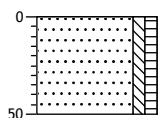
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine
 -50

SL24 21-5-2013



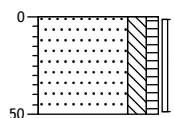
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

SL25 21-5-2013



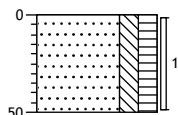
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graafmachine
 -50

WE01 8-5-2013



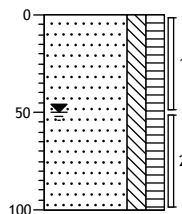
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 -50

WE02 8-5-2013



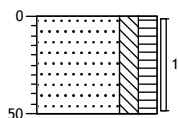
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

WE03 8-5-2013



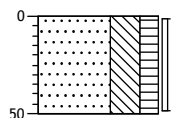
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
 -100

WE04 8-5-2013



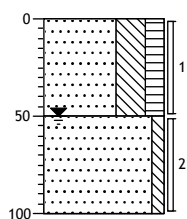
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

WE05 8-5-2013



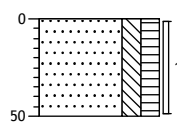
0 gras
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

WE06 8-5-2013



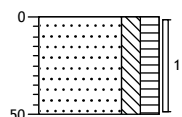
0 gras
 Zand, zeer fijn, uiterst siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edelmanboor
 -50
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 -100

WE07 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 -50

WE08 8-5-2013



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 -50

**bijlage 3:
Analyserapporten**



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11890461, versienummer: 1

Rotterdam, 16-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

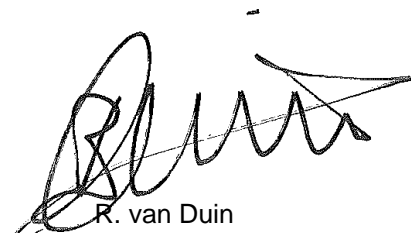
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMog1 MMog1						
002	Grond (AS3000)	MMog2 MMog2						
003	Grond (AS3000)	MMog3 MMog3						
004	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1						
005	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.3	80.4	83.6	87.4	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	2.1	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	11	6.7	4.4	8.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	9.4	11
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	49	78
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.5	3.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	7.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	3.0	<3	7.0	8.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	29	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾	0.09 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMog1 MMog1						
002	Grond (AS3000)	MMog2 MMog2						
003	Grond (AS3000)	MMog3 MMog3						
004	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1						
005	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MMbg3 MMbg3		
007	Grond (AS3000)	MMbg4 MMbg4		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	80.4	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	2.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.8
<i>METALEN</i>				
arseen	mg/kgds	S	14	6.2
barium	mg/kgds	S	92	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	2.4
koper	mg/kgds	S	6.5	6.9
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.6	7.2
zink	mg/kgds	S	36	32
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.10 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMbg3 MMbg3
007	Grond (AS3000)	MMbg4 MMbg4

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 AS 3010-5 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	Y4305856	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4305862	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4305972	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4306996	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4306998	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4307000	10-05-2013	08-05-2013	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890461 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y4307011	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4305633	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4305853	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4305861	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4305960	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4306496	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4306508	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
002	Y4306509	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4305959	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4305962	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4305968	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4306112	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4306499	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4307006	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
003	Y4307010	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4305871	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4305965	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4305975	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4307001	10-05-2013	10-05-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4307002	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4307008	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
004	Y4307009	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4305866	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4305915	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4305966	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4305967	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4305969	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4306121	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4306494	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4306502	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
005	Y4306510	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4305952	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4305970	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4305971	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4305977	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4306128	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4306493	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
006	Y4306503	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4306495	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4306497	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4306498	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4306504	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4306505	10-05-2013	10-05-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4306506	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	
007	Y4307004	10-05-2013	08-05-2013	ALC201	

Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11890435, versienummer: 1

Rotterdam, 15-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

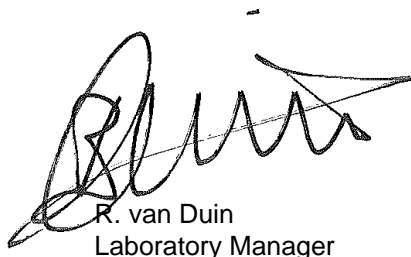
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890435 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 15-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM-We_bg MM-We_bg		
002	Grond (AS3000)	MM-We_og MM-We_og		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	73.0	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	0.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<1
<i>METALEN</i>				
arseen	mg/kgds	S	26	<4
barium	mg/kgds	S	61	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890435 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 15-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-We_bg MM-We_bg
002	Grond (AS3000)	MM-We_og MM-We_og

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890435 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890435 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 AS 3010-5 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	Y4305857	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4305963	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4305976	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4306132	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4306133	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4306507	10-05-2013	08-05-2013	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890435 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4306952	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
001	Y4307012	10-05-2013	08-05-2013	ALC201
002	Y4305973	10-05-2013	08-05-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11890430, versienummer: 1

Rotterdam, 23-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

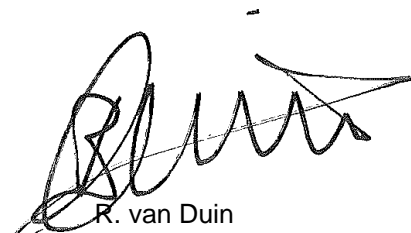
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11890430 - 1

Orderdatum 08-05-2013
 Startdatum 08-05-2013
 Rapportagedatum 23-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA MMA

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg Q 11.25

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890430 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 23-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA MMA

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11890430 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 23-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1037355	09-05-2013	08-05-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11890430-001

Datum analyse: 23-05-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MMA

Vorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9199		g												
totaal gewicht voor drogen		11246		g												
droge stof		81.8		gew.-%												
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.2													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	8	100														
8-16	43	100														
4-8	74	100														
2-4	97	100														
1-2	151	28.0														0.6
0.5-1	272	8.0														0.6
<0.5	8553															
<i>Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11893497, versienummer: 1

Rotterdam, 05-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

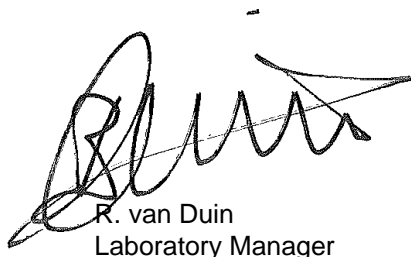
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893497 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01 MM01
002	Asbestverdacht	MM02 MM02
003	Asbestverdacht	MM03 MM03
004	Asbestverdacht	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	11.58	10.39	11.54	11.03
-----------------------------	----	---	-------	-------	-------	-------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893497 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01 MM01
002	Asbestverdacht	MM02 MM02
003	Asbestverdacht	MM03 MM03
004	Asbestverdacht	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	1.7	1.6	1.8

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893497 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1046779	22-05-2013	21-05-2013	ALC291
002	E1046782	22-05-2013	21-05-2013	ALC291
003	E1046781	22-05-2013	21-05-2013	ALC291
004	E1046784	22-05-2013	21-05-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11893497-001

Datum analyse: 05-06-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MM01

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		10643								g						
totaal gewicht voor drogen		11580								g						
droge stof		91.9								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.5													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	6	100														
4-8	58	100														
2-4	29	100														
1-2	116	23.1														0.7
0.5-1	1171	5.0														0.8
<0.5	9130															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11893497-002

Datum analyse: 05-06-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MM02

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9375								g						
totaal gewicht voor drogen		10388								g						
droge stof		90.2								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	10	100														
4-8	170	100														
2-4	159	94.9														0.06
1-2	840	21.9														0.9
0.5-1	1408	5.6														0.8
<0.5	6668															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11893497-003

Datum analyse: 05-06-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MM03

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		10292										g				
totaal gewicht voor drogen		11538										g				
droge stof		89.2										gew.-%				
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.6													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	4	100														
8-16	203	100														
4-8	201	100														
2-4	516	100														
1-2	729	21.4														0.8
0.5-1	1822	5.5														0.8
<0.5	6671															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

** 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.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11893497-004

Datum analyse: 05-06-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MM04

Vorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		8964								g						
totaal gewicht voor drogen		11030								g						
droge stof		81.3								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.8													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeef fractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	17	100														
4-8	151	100														
2-4	191	100														
1-2	234	21.3														0.9
0.5-1	554	5.5														0.9
<0.5	7818															
<i>Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11893496, versienummer: 1

Rotterdam, 04-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

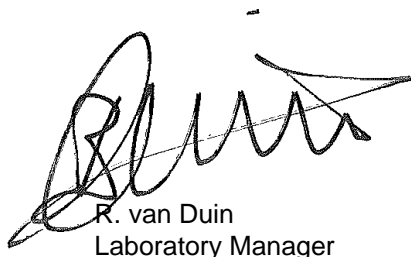
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
 Startdatum 21-05-2013
 Rapportagedatum 04-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MM_sloot MM_sloot	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	87.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	4.5
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	Q	37
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	<1.5
koper	mg/kgds	Q	6.0
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	17
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	4.3
zink	mg/kgds	Q	45
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.30
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 04-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM_sloot MM_sloot

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20 ¹⁾
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	11.18
<i>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.2
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.2
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.3
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	0.3
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.2

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 04-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM_sloot MM_sloot

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 04-06-2013

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
 Startdatum 21-05-2013
 Rapportagedatum 04-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893496 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 04-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1046780	22-05-2013	21-05-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11893496-001

Datum analyse: 04-06-2013

Projectnummer: 130726

Projectnaam: 130726

Monsteromschrijving: MM_sloot

Voorbereidende resultaten															
totaal gewicht na drogen		9083		g											
totaal gewicht voor drogen		11178		g											
droge stof		81.3		gew.-%											
Labomonster															
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **						
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			0.2												
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1												
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			0.2												
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1												
gemeten totaal asbestconcentratie			0.2			0.1			0.3						
gemeten bepalingsgrens			1.7												
Gewogen concentraties*															
gewogen asbestconcentratie			0.2			0.1			0.3						
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1												
Analyseresultaten															
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)		Amosiet % (m/m)		Crocidoliet % (m/m)		Anthophylliet % (m/m)		Tremoliet % (m/m)		Actinoliet % (m/m)	
Asbestboard		hechtgebonden		2-5		-		-		-		-		-	
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****	
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								Actinoliet
>32	0	100													
16-32	0	100													
8-16	6	100													
4-8	92	100	X					Asbestboard	1	0.0465	0.179	0.102	0.256		
2-4	147	100													
1-2	247	21.0												0.9	
0.5-1	545	6.2												0.8	
<0.5	8047														
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief 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. 6563, 3 april 2012".

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kleine Hagen te Laag Zuthem
Uw projectnummer : 130726
ALcontrol rapportnummer : 11893484, versienummer: 1

Rotterdam, 28-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130726. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

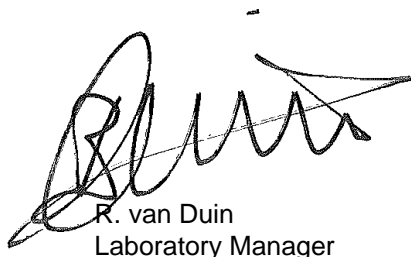
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11893484 - 1

Orderdatum 21-05-2013
 Startdatum 21-05-2013
 Rapportagedatum 28-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	<10	16	<10
barium	µg/l	S	120	190	140
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	63	100	110
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.40 ¹⁾	<0.30 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

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

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Projectnummer 130726
 Rapportnummer 11893484 - 1

Orderdatum 21-05-2013
 Startdatum 21-05-2013
 Rapportagedatum 28-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Paraaf :





Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893484 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 28-05-2013

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893484 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 28-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1232767	22-05-2013	21-05-2013	ALC204
001	G8424156	22-05-2013	21-05-2013	ALC236
001	G8424168	22-05-2013	21-05-2013	ALC236
002	B1232785	22-05-2013	21-05-2013	ALC204
002	G8424162	22-05-2013	21-05-2013	ALC236
002	G8424167	22-05-2013	21-05-2013	ALC236

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kleine Hagen te Laag Zuthem
Projectnummer 130726
Rapportnummer 11893484 - 1

Orderdatum 21-05-2013
Startdatum 21-05-2013
Rapportagedatum 28-05-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1232761	22-05-2013	21-05-2013	ALC204
003	G8424173	22-05-2013	21-05-2013	ALC236
003	G8424174	22-05-2013	21-05-2013	ALC236

Paraaf :



bijlage 4:
Overschrijdingstabellen

Toetstabel grond

tabel 1: Toetstabel grond

Monster		MMbg1		MMbg2		MMbg3		MMbg4	
Boring		01 t/m 07		08 t/m 12, 27 t/m 30		13 t/m 19		20 t/m 26	
Bodemtype		ZS1H2		ZS2H2		ZS3H2		ZS2H1	
Van (cm-mv)		0		0		0		0	
Tot (cm-mv)		50		50		50		50	
Humus (% op ds)		2.1		4.5		4.3		2.8	
Lutum (% op ds)		4.4		8.8		11		9.8	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% w/w	87,4		82,8		80,4		82,7	
Metalen									
Arseen [As]	mg/kg ds	9,4	-	11	-	14	-	6,2	-
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	-	78	-	92	-	65	-
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	-	3,2	-	3,2	-	2,4	-
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	-	7,9	-	6,5	-	6,9	-
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	-	0,05	-	0,06	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	-	19	-	17	-	16	-
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,0	-	8,9	-	8,6	-	7,2	-
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	-	36	-	36	-	32	-
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01		< 0,01		< 0,01		0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01		0,01		0,01		0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01		< 0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01		0,01		0,01		0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01		0,01		0,01		0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01		0,01		< 0,01		< 0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,09	-	0,09	-	0,09	-	0,10	-
Gechloroerde koolwaterstoffen									
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	-	4,9	-	4,9	-	4,9	-
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-

tabel 2: Toetstabel grond

Monster	MMog1	MMog2	MMog3	MM-We_bg	
Boring	02, 04, 06	12, 28, 30	10, 19, 26	WE01 t/m WE08	
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1	ZS2H1	
Van (cm-mv)	50	50	50	0	
Tot (cm-mv)	220	200	200	50	
Humus (% op ds)	0,5	0,5	0,5	2,4	
Lutum (% op ds)	1	11	6,7	2,3	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% w/w	83,3	80,4	83,6	73,0
Metalen					
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0	26 *
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	61
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	2,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0	< 10,0	10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	3,0	< 3,0	5,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	21
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,10	0,07	0,07	0,12
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	4,9
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	< 20

tabel 3: Toetstabel grond

Monster		MM-We_og	MM_sloot
Boring		WE06	S101 t/m S105
Bodemtype		ZS1	
Van (cm-mv)		50	0
Tot (cm-mv)		100	50
Humus (% op ds)		0.6	2.2
Lutum (% op ds)		1	4.5
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% w/w	81,0	87,0
Overig			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds		0,2
Metalen			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	-
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	37
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	6,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	4,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	45
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,03
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,02
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,30
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	-
Gechloroerde koolwaterstoffen			
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0
PCB (som 7)	µg/kg ds		< 14
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	-
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		0.5			0.5			0.5			0.6		
		1			6.7			11			1		
		MMog1			MMog3			MMog2			MM-We_og		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Arseen [As]	mg/kg ds	11	28	44	13	31	48	14	33	53	11	28	44
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	78	227	377	104	304	505	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,37	4,2	8,1	0,40	4,5	8,6	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	6,5	44	82	8,5	58	107	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	23	65	107	25	73	120	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	14	27	0,12	14	29	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	35	200	366	37	215	393	32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	17	32	48	21	41	60	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	73	225	376	86	264	442	59	181	303
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloroerde koolwaterstoffen													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		2.1			2.2			2.4			2.8		
		4.4			4.5			2.3			9.8		
		MMbg1			MM_sloot			MM-We_bg			MMbg4		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Arseen [As]	mg/kg ds	12	29	46				12	28	44	14	33	53
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	186	309	64	188	312	51	149	246	97	283	469
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,9	0,37	4,1	7,9	0,36	4,0	7,7	0,40	4,6	8,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4	37	68	5,4	37	69	4,4	30	56	7,9	54	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	100	21	61	100	20	57	94	25	72	119
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	25	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	193	352	33	193	354	32	187	341	37	214	390
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41	15	28	41	12	24	35	20	38	57
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	204	341	67	205	344	61	186	311	84	257	430
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2	107	210	4,4	112	220	4,8	122	240	5,6	143	280
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	545	1050	42	571	1100	46	623	1200	53	727	1400

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		4.3			4.5				
		11			8.8				
		MMbg3			MMbg2				
		AW	T	I	AW	T	I		
Metalen									
Arseen [As]	mg/kg ds	15	35	55	14	34	53		
Barium [Ba]	mg/kg ds	104	304	505	91	265	439		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,9	9,4	0,43	4,8	9,2		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	58	107	7,4	51	94		
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	77	128	26	73	121		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	29	0,12	14	28		
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	223	407	37	216	395		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	41	60	19	36	54		
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	275	460	83	255	428		
PAK									
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40		
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8,6	219	430	9,0	230	450		
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	82	1116	2150	86	1168	2250		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetstabel grondwater

tabel 1: Toetstabel grondwater

Monster	04-1-1	26-1-1	28-1-1
Datum	21-5-2013	21-5-2013	21-5-2013
pH	6,8	6,7	6,7
Ec (µS/cm)	718	285	554
Van (cm-mv)	180	150	150
Tot (cm-mv)	280	250	250
Metalen			
Arseen [As]	µg/l < 10,0	- < 10,0	- 16 *
Barium [Ba]	µg/l 120 *	- 140 *	- 190 *
Cadmium [Cd]	µg/l < 0,8	- < 0,8	- < 0,8
Kobalt [Co]	µg/l < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Koper [Cu]	µg/l < 15	- < 15	- < 15
Kwik [Hg]	µg/l < 0,05	- < 0,05	- < 0,05
Lood [Pb]	µg/l < 15	- < 15	- < 15
Molybdeen [Mo]	µg/l < 3,6	- < 3,6	- < 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l < 15	- < 15	- < 15
Zink [Zn]	µg/l 63	- 110 *	- 100 *
Gechloreerde koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l < 0,6	- < 0,6	- < 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l < 0,6	- < 0,6	- < 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l < 0,6	- < 0,6	- < 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l < 0,6	- < 0,6	- < 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l 0,14	- 0,14	- 0,14
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Vinylchloride	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l < 0,25	- < 0,25	- < 0,25
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l 0,53	- 0,53	- 0,53
1,3-Dichloorpropaan	µg/l < 0,25	- < 0,25	- < 0,25
1,1-Dichloorpropaan	µg/l < 0,25	- < 0,25	- < 0,25
Aromatische verbindingen			
Benzeen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Tolueen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Ethylbenzeen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
ortho-Xyleen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l 0,21	- 0,21	- 0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l < 0,30	- < 0,30	- < 0,40
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	µg/l < 25	- < 25	- < 25
Minerale olie C12 - C22	µg/l < 25	- < 25	- < 25
Minerale olie C22 - C30	µg/l < 25	- < 25	- < 25
Minerale olie C30 - C40	µg/l < 25	- < 25	- < 25
Minerale olie (totaal)	µg/l < 100	- < 100	- < 100

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

	S	T	I	
Metalen				
Arseen [As]	µg/l	10,0	35	60
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Agentschap NL beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

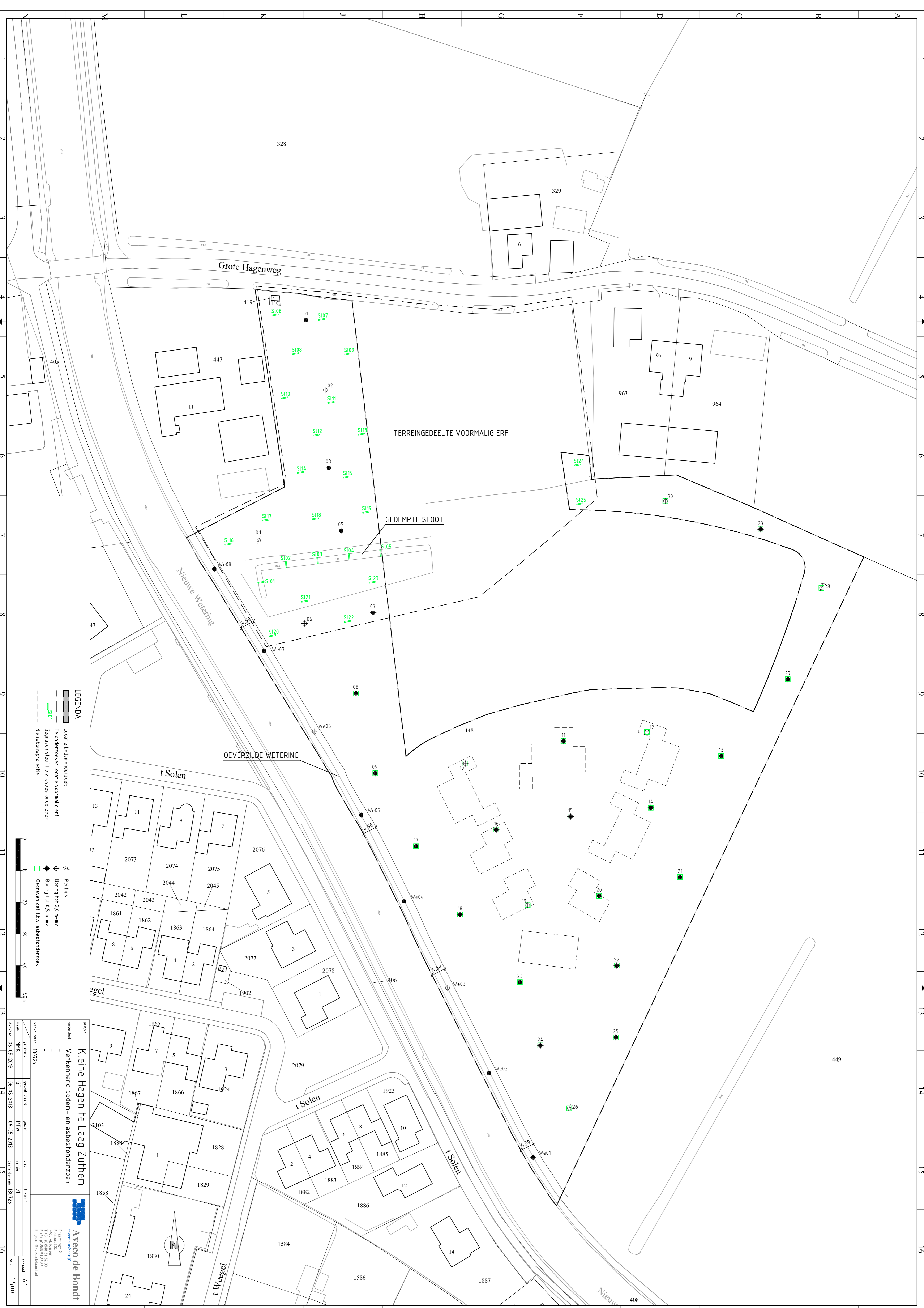
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



LEGENDA

- Lokatie bodemonderzoek
- Te onderzoeken locatie voormalig erf
- Gegraven steur f.b.v. asbestonderzoek
- Nieuwbouwprojectie
- Peilbuis
- Boring tot 2,0 m-nmv
- Boring tot 0,5 m-nmv
- Gegraven gat t.b.v. asbestonderzoek

0 10 20 30 40 50m

Project
 Kleine Hagen te Laag Zuthem
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

overzocht	PHK
datum	06-05-2013
gepland	GIT
gecontroleerd	PTW
gezien	01
bid	1 van 1
versie	01
bestandsnaam	130726
vernummer	130726

Aveco de Bondt
 Registraar
 T 21 0548 51 32 00
 E info@aveco.nl

formaat A1
 schaal 1:500

