



Rapport

Verkennd bodemonderzoek en nader onderzoek asbest
Ruurloseweg 64 te Kranenburg

Aveco de Bondt

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 rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek en nader onderzoek asbest Ruurloseweg 64 te Kranenburg
projectnummer 141674
kenmerk R-GTA/661

opdrachtgever Dijkman Bouw BV
postadres Lage Weide 29
7231 NN Warnsveld
contactpersoon de heer Dijkman

versie 01

datum 4 december 2014

auteur G.C. (Gert) Tiekstra

paraaf
gecontroleerd A. (Albert) van de Maat





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
3	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	Vooronderzoek	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	6
4.2.1	Lokale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	8
4.3	Monsterselectie en analyses	8
4.3.1	Grond	8
4.3.2	Grondwater	9
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	11
6	NADER ONDERZOEK ASBEST	12
6.1	Onderzoeksstrategie en werkwijze monsterneming	12
6.2	Resultaten onderzoek	13
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

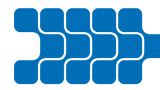
bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Rekenblad asbest

bijlage 6: Kwaliteitsborging



Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten verkennend bodemonderzoek

tekening 2: Overzicht locatie met sleuven nader onderzoek asbest



1 INLEIDING

In opdracht van Dijkman Bouw BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek naar asbest uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Ruurloseweg 64 te Kranenburg.

De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek hebben geleid tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De beschrijving van het nader onderzoek asbest is in onderhavige rapportage weergegeven in hoofdstuk 6.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Ruurloseweg 64 te Kranenburg. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Vorden, sectie D, nummers 1899 en 1954 en heeft een totale oppervlakte van circa 2.520 m².

De locatie is tot enige jaren geleden gebruikt als pannenkoekenrestaurant en omliggende tuin en parkeergelegenheid. Momenteel staat het pand leeg en wordt het omliggende terreindeel niet gebruikt. De afgelopen jaren is er tweemaal brand geweest in het pand.

De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing te slopen en op de locatie een aantal woningen met tuin te realiseren.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Onderstaand onderzoek is reeds op locatie uitgevoerd

1. Verkennend bodemonderzoek Ruurloseweg 64 te Kranenburg, Aveco de Bondt, kenmerk R-SVBH/112 08.1788, d.d. 16 april 2009.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevatte licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en zink.



3 OPZET ONDERZOEK

De bodem van de locatie is verkennend onderzocht conform de NEN5740.

3.1 Vooronderzoek

De bij eerder uitgevoerd vooronderzoek naar voren gekomen informatie alsmede de informatie dat er op locatie een brand heeft gewoed is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uit te voeren bodemonderzoek. Derhalve is geen (aanvullend) vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Omdat de locatie meer dan 2 jaar geleden is onderzocht dient een nieuw verkennend onderzoek te worden uitgevoerd (actualisatie). Vanwege de brand en de onduidelijke gevolgen daarvan voor de bodemkwaliteit is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 2.520 m² is aangehouden. Deze onderzoeksinspanning is bepaald na telefonisch overleg met de heer Annevlek van de gemeente Bronckhorst.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen'.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 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 daarnaast vanuit verschillende vestigingen 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 gecertificeerde monsternemer.

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 6.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 1 oktober 2014, deze werkzaamheden zijn verricht door de heer F. Drijer. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 9 oktober 2014 en is uitgevoerd door de heer P.C.J. Broekhuizen. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd bij en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	8	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14
Boring	100	3	04, 05, 06
Boring	200	2	02, 03
Peilbuis	350	1	01

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.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
1,0 - 1,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Geelbruin
1,5 - 1,8	LEEM	Sterk zandig	Licht grijsbruin
1,8 - 3,5	ZAND	Matig tot zeer fijn, zwak siltig	Licht grijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [cm-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
01	3,50	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
03	2,00	0,00 - 0,40		sterk puinhoudend
04	0,90	0,10 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig asbesthoudend, 11 stukken asbestverdacht materiaal, 80 gram
05	0,90	0,10 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend
06	0,90	0,00 - 0,20		zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
13	0,50	0,04 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

Ter plaatse van de parkeerplaats op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (boringen 3 t/m 6) is in de bovengrond een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Op basis van de samenstelling van de opgeboorde grond is het materiaal in de boringen 04, 05 en 06 als bodem beschouwd (< 50% bodemvreemd materiaal).

Op het middendeel van de locatie zijn in enkele boringen (01, 07, 09, 13) zwakke bijmengingen met puin aangetroffen in de bovengrond.

In boring 04 zijn 11 stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen met een totaalgewicht van 80 gram.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
01	2,50 - 3,50	2,32	6,7	682	301

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3.2 beschreven wat de betekenis daarvan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. 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.

4.3 Monsterselectie 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).

4.3.1 Grond

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 tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
MMbg1	0,00 - 0,50	01 (0,04 - 0,50)	Standaard pakket grond ¹⁾
		02 (0,00 - 0,50)	
		07 (0,00 - 0,50)	
		08 (0,08 - 0,50)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		10 (0,00 - 0,50)	
MMbg2	0,00 - 0,80	03 (0,40 - 0,80)	Standaard pakket grond
		11 (0,04 - 0,20)	
		12 (0,04 - 0,50)	
		13 (0,04 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,50)	
MMbg3	0,10 - 0,50	04 (0,10 - 0,50)	Standaard pakket grond
		05 (0,10 - 0,50)	
		06 (0,20 - 0,40)	

¹⁾ Standaard pakket grond(AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

De analyseresultaten van het mengmonster MMbg1 hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat op PCB te analyseren zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 6: Overzicht separate analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
01-2	0,04 - 0,50	01 (0,04 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)
07-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)
08-1	0,08 - 0,50	08 (0,08 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)
09-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)
10-1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	Pakket lutum en organische stof, PCB's (7 verb.)

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses
01	250 - 350	01-1-1	Standaard pakket grondwater ¹⁾

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

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

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

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven 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.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1). Bij een index tussen 0,5 en 1,0 wordt gesproken van een matige verontreiniging, waarbij in het geval van mengmonsters een uitsplitsing wordt overwogen.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering 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 interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993



5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

In het grondmengmonster van de bovengrond van het zuidelijk terreindeel (MMbg1) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB aangetoond. Vanwege de index 0,6 voor de parameter PCB is het mengmonster uitgesplitst en zijn de afzonderlijke monsters geanalyseerd op PCB. Na uitsplitsing bleek alleen de bovengrond van boring 01 PCB te bevatten (index 0,21).

In het grondmengmonster van de bovengrond van het noordelijk terreindeel (MMbg2) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondmonster van de sterk puinhoudende bovengrond van de boringen 04, 05 en 06 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PCB gemeten (index maximaal 0,14²).

Vanwege het aantreffen van puin in de bovengrond van de locatie en asbestverdacht materiaal in de opgeboorde grond van boring 04 is een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd. De uitvoering en resultaten van dat onderzoek zijn beschreven in Hoofdstuk 6.

5.3.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en nikkel gemeten. De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de verhoogde troebelheid (>10 NTU) van het grondwater bij bemonstering niet van invloed is op de conclusies van het onderzoek.

² Op het analysecertificaat is aangegeven dat de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk is beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. Omdat de monsters gedurende de conserveertermijn gekoeld zijn opgeslagen en omdat de analyseresultaten ruimschoots onder de interventiewaarde zijn gemeten wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de conclusies welke op basis van de onderzoeksresultaten zijn getrokken.

6 NADER ONDERZOEK ASBEST

In onderhavig hoofdstuk is het nader onderzoek naar asbest beschreven.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend onderzoek is de locatie opgedeeld in twee deellocaties te weten de sterk puinhoudende verharding van de parkeerplaats en de zwak puinhoudende grond op het middendeel van de locatie. Beide deellocaties hebben een oppervlak van minder dan 1.000 m² en zijn daarom allebei als één Ruimtelijke Eenheid (RE) onderzocht.

Het onderzoek betreft een nader onderzoek naar asbest en is op basis van de richtlijnen van de NEN5707 en NEN5897 uitgevoerd.

6.1 Onderzoeksstrategie en werkwijze monsterneming

Voor het nader onderzoek naar asbest in RE 1 is uitgegaan van de strategie nader onderzoek 'asbest- terreinen' (NEN5897) voor maximaal 1.000 m² per RE, 3-5 sleuven per RE.

Voor het nader onderzoek naar asbest in RE 2 is uitgegaan van de strategie voor het globaal vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (maximaal 1.000 m² per RE, 3-5 sleuven per RE) voor verdacht maaiveld en/of actuele contactzone (NEN5707).

In totaal zijn 10 sleuven gegraven met een midigraver met een bak met een breedte van 0,4 m. De sleuven hebben een lengte van minimaal 2,0 m. De 10 sleuven in de grond zijn gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. De uiteindelijke afmeting van de sleuven is in het veld door meting bepaald en weergegeven op de profielbeschrijving in bijlage 2.

tabel 8: overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Ruimtelijke eenheid	Beschrijving	Aantal sleuven	Codering sleuven
RE1	Puin(houdende)laag parkeerplaats	5	SL01 t/m SL05
RE2	Zwak puinhoudende grond	5	SL05 t/m SL10

Per RE zijn (minimaal) één of twee deelmonsters samengesteld, namelijk:

- 1 *Een materiaal(verzamel)monster:* Alleen van toepassing als visueel asbest verdachte materialen worden aangetroffen. Het visueel waargenomen asbestverdachte materiaal (>16 mm) wordt handmatig uit het opgegraven materiaal geraapt of gezeefd (zeefmaat 16 mm) en vervolgens gewogen. Dit materiaal(verzamel)monster, of een representatief deel hiervan, dient op het laboratorium apart geanalyseerd te worden van het grond- of puin(meng)monster.

- 2 *Een grond-/puin(meng)monster:* dit grond-/puin(meng)monster wordt (per maximaal 0,5 m laagdikte) samengesteld van het opgegraven materiaal. In dit monster wordt analytisch bepaald of visueel, met het blote oog niet waarneembare asbestdelen (<16 mm) aanwezig zijn. In het laboratorium wordt de asbestconcentratie bepaald in verschillende zeeffracties.

De resultaten van het materiaal- en het grondmengmonster tezamen zijn herleid tot een totaalconcentratie aan asbest in de grond (rekenblad in bijlage 5).

Het verrichten van de maaiveldinspectie en het graven van de sleuven is uitbesteed aan Poelsema Veldwerkbureau (certificaatnummer EC-SIKB-101-02239). De veldwerkzaamheden zijn op 21 november uitgevoerd door de heer J. ten Klooster. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.



De veldwerkzaamheden ter plaatse van RE 2 zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en het bijbehorend protocol 2018. De werkzaamheden in RE 1 vallen niet onder de BRL SIKB2000 maar zijn waar mogelijk uitgevoerd zoals voorgeschreven in de BRL2018.

6.2 Resultaten onderzoek

Voorafgaand aan het graven van de sleuven is het maaiveld geïnspecteerd. Vanwege de afdekking met een grindlaag ter plaatse van RE 1 en de begroeiing ter plaatse van RE 2 was het niet mogelijk een goede maaiveldinspectie uit te voeren (> 25% van bodemlaag niet zichtbaar door begroeiing of afdekking).

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen weergegeven die tijdens de veldwerkzaamheden zijn gedaan.

tabel 9: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Sleuf	Einddiepte [m-mv]	Traject [cm-mv]	Hoofdbestanddeel	Bijzondere bestanddelen
SL01	0,90	0,10 - 0,40	Puin	sterk baksteenhoudend, fundatiemateriaal
SL02	1,00	0,10 - 0,45	Puin	sterk baksteenhoudend, fundatiemateriaal
SL03	0,90	0,10 - 0,35	Puin	sterk baksteenhoudend, fundatiemateriaal
SL04	0,90	0,10 - 0,35	Puin	sterk baksteenhoudend, fundatiemateriaal
SL05	0,90	0,05 - 0,35	Puin	sterk baksteenhoudend, 500 gram asbestverdacht materiaal
SL10	1,3	0,5-1,0	Zand	Brokken baksteen

De opgegraven grond in de sleuven SL06 t/m SL09 bestond uit zand zonder bodemvreemde bijmengingen.

De hoeveelheid puin in de grond ter plaatse van RE 1 (SL01 t/m SL05) bleek groter dan 50%, waarmee deze laag niet als bodem beschouwd wordt.

In SL05 is circa 500 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige sleuven van zowel RE 1 als RE 2 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Vanwege de veldwaarnemingen is het materiaal (<16 mm) van SL05 apart bemonsterd en geanalyseerd. In onderstaande tabel zijn de geanalyseerde monster weergegeven inclusief de resultaten.

tabel 10: Overzicht analyses en analyseresultaten

RE	Analysemonster	Asbestanalyse	
	Codering (samenstelling: monstertraject in m-mv)	Analyse	Resultaat
1	AVM05 (SL05 5-35)	Materiaal > 16mm NEN5896	396 gram asbestboard en 135 gram golfplaat ³
	SL05 (SL05 5-35)	Asbest in puin NEN5897	10 mg/kg.ds gewogen ⁴
	RE01 (SL01 10-40, SL02 10-45, SL03 10-35, SL04 10-35)	Asbest in puin NEN5897	1,3 mg/kg.ds gewogen
2	RE02 (SL06 t/m SL08 0-50, SL09 30-80, SL10 50-100)	Asbest in grond NEN5707	< 2 mg/kg.ds gewogen

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van de grondmonsters respectievelijk materiaalmonsters opgenomen. Middels het rekenblad in bijlage 4 is het asbestgehalte (gewogen) in sleuf SL05, waarin zintuiglijk asbestverdacht materiaal (>16 mm) is aangetroffen, berekend op basis van de hoeveelheid asbest in de grond, de omvang van de sleuf en het soortelijk gewicht en droge stofgehalte van de grond.

Uit het rekenblad volgt dat het asbestgehalte in de puinlaag van SL05 221 mg/kg.ds bedraagt (211 mg.kg.ds in fractie > 16mm + 10 mg/kg.ds in fractie < 16 mm).

In de fijne fractie van het mengmonster uit de overige sleuven (SL01 t/m SL04) is asbest aangetoond in een gehalte van 1,6 mg/kg.ds gewogen.

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten wordt verwacht dat de puinverharding met een asbestgehalte > 100 mg/kg.ds gewogen beperkt is tot het locatiedeel waarin sleuf SL05 is gelegen.

Ter plaatse van RE 2 zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook analytisch is geen asbest aangetroffen in de fractie < 16mm. Hiermee is aangetoond dat deze ruimtelijke eenheid niet asbestverdacht is.

³ Op het analysecertificaat is bij de analyses NEN5896 aangegeven dat 'de rest van het materiaal indicatief is'. Het laboratorium heeft aangegeven dat de bewoording 'indicatief' geen recht doet aan het weergegeven asbestgehalte. Middels de uitgevoerde analyse ontstaat een goed beeld van de hoeveelheid aangetroffen asbest, ondanks dat niet alle asbesthoudende materialen zijn geanalyseerd.

⁴ Het niet analyseren van de fractie < 0,5 met de zogenaamde SEM analyse heeft geen invloed op de conclusies van het onderzoek. In de fracties 0,5-1,0 mm en indicatief de fractie < 0,5 mm is geen asbest aangetroffen.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Dijkman Bouw BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek naar asbest uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Ruurloseweg 64 te Kranenburg.

De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek hebben geleid tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest.

Grond en grondwater

In de grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PCB en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie aan molybdeen en nikkel gemeten.

De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende achtergrond/streefwaarden. Aangezien de interventiewaarde niet wordt overschreden is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Asbest

Op het oostelijk terreindeel is een puinverharding aanwezig welke niet als bodem wordt beschouwd (<50% grond). In een sleuf aan de oostrand van de locatie (SL05) is asbest aangetoond in een gehalte boven de 100 mg/kg.ds gewogen. Omdat in geen van de andere sleuven asbestverdacht materiaal is waargenomen en ook de fijne fractie nauwelijks asbest bevat wordt geconcludeerd dat het gebied waar de verhoogde asbestgehalten aanwezig zijn zich beperkt tot het gebied rondom sleuf SL05.

In de grond van het middendeel van de locatie (RE 2) is zowel tijdens de veldwerkzaamheden (>16 mm) als analytisch (<16 mm) geen asbest aangetoond.

Resumé en aanbeveling

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en de voorgenomen nieuwbouw.



Ter plaatse van het meest oostelijk deel van de locatie is in de puinlaag een verhoogd asbestgehalte vastgesteld (>100 mg/kg.ds. gewogen). Omdat het asbest zich bevindt in een laag die niet als bodem wordt beschouwd is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.


Verwijdering van deze puinlaag met asbestgehalten > 100 mg/kg.ds dient op een milieuhygiënisch en arbeidhygiënisch verantwoorde wijze plaats te vinden.

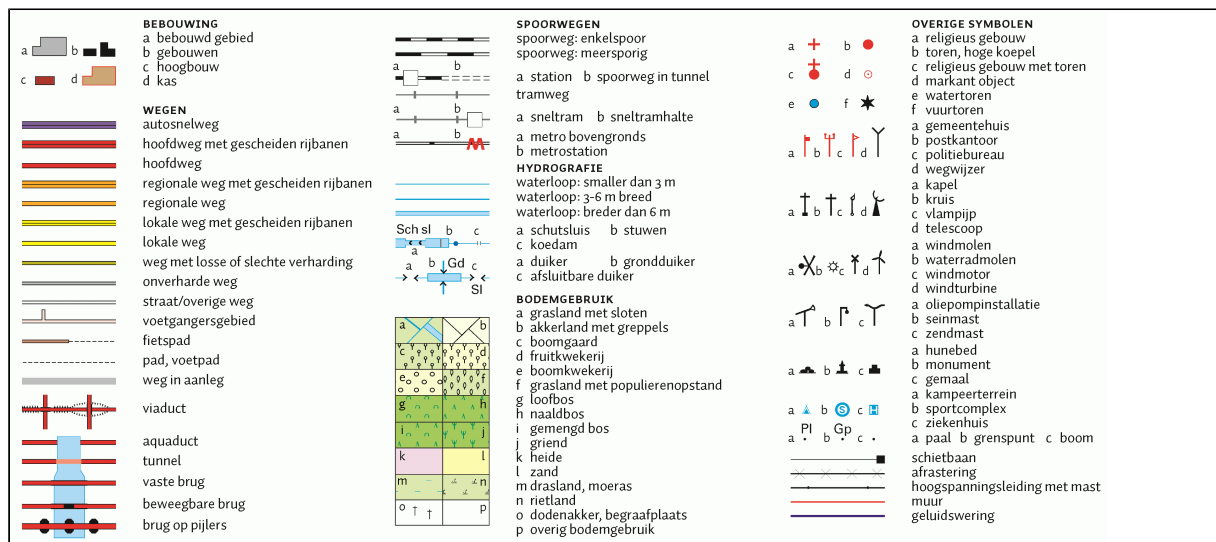
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

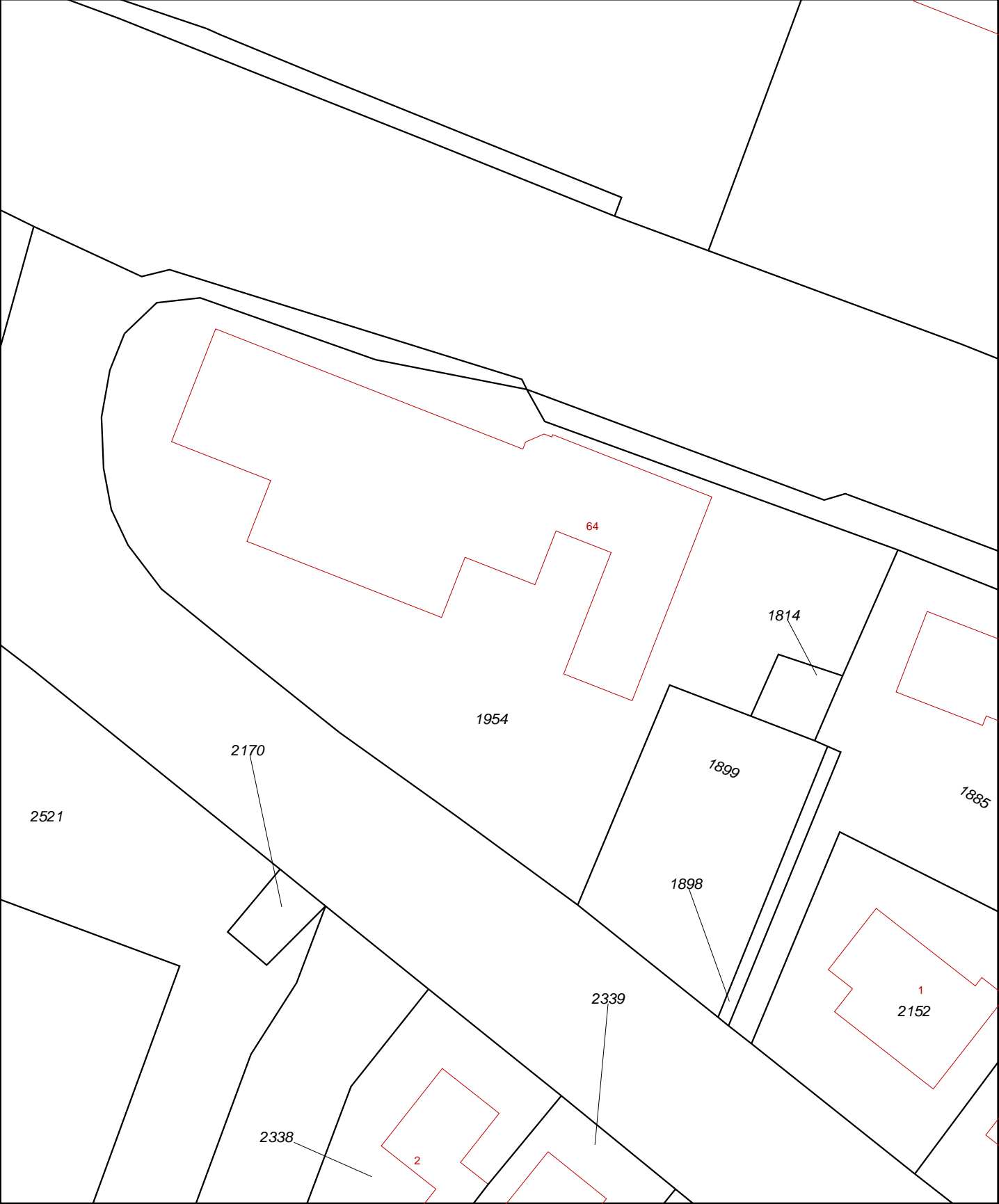


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VORDEN D 1954
Ruurloseweg 64, 7251 LV VORDEN
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

VORDEN

D

1954

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 november 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

bijlage 2:
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, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

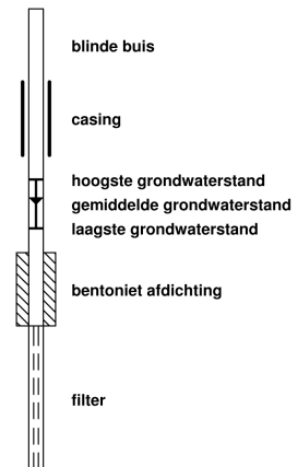
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

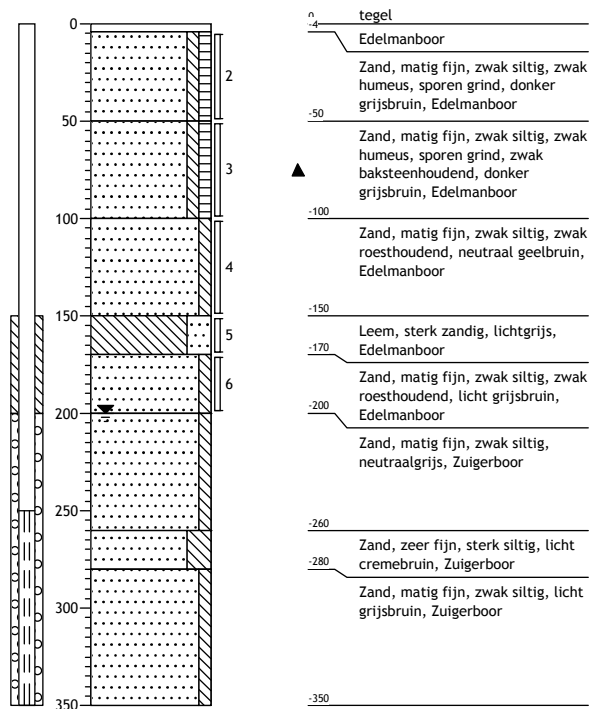
peilbuis



01

01-10-2014

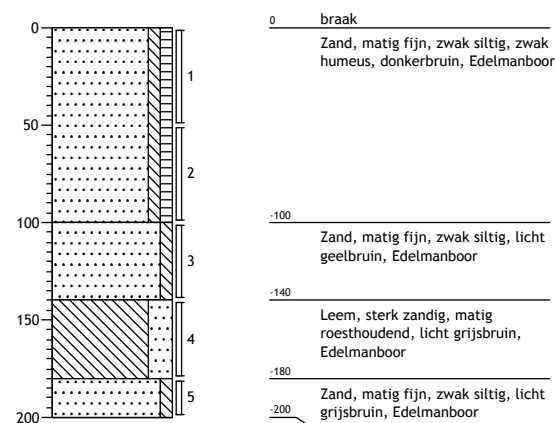
Boormeester: F. Drijer



02

01-10-2014

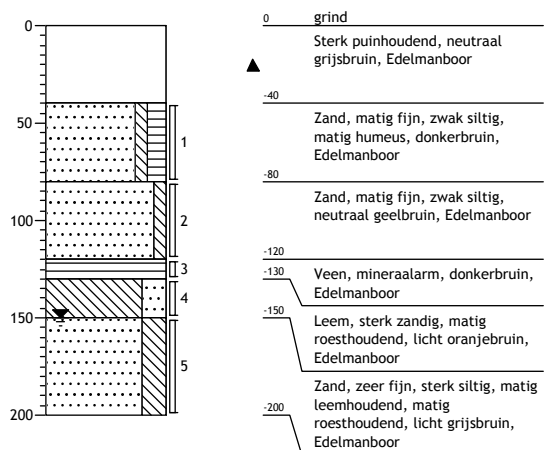
Boormeester: F. Drijer



03

01-10-2014

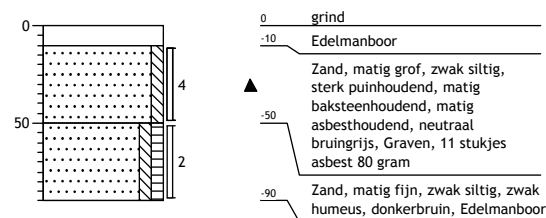
Boormeester: F. Drijer



04

01-10-2014

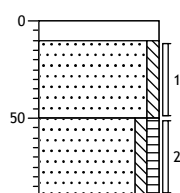
Boormeester: F. Drijer



05

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer

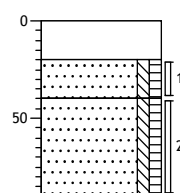


0	grind
-10	Edelmanboor
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Graven
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-90	

06

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer

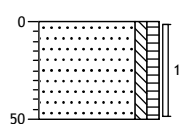


0	grind
▲	Zwak puinhoudend, Edelmanboor
-20	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-90	

07

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer

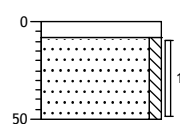


0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50	

08

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer

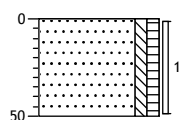


0	klinker
-8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-50	

09

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer



0 braak

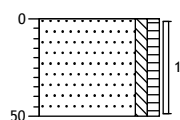
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

10

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer



0 braak

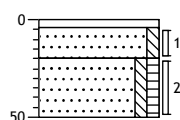
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

11

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer



0 tegel

-4 Edelmanboor

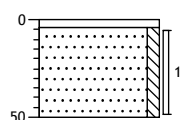
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

12

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer



0 tegel

-4 Edelmanboor

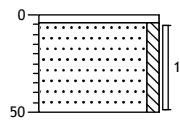
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-50

13

01-10-2014

Boormeester: F. Drijer



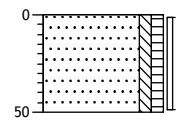
▲

0 tegel
-4 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, neutraal bruingrijs,
Edelmanboor
-50

14

01-10-2014

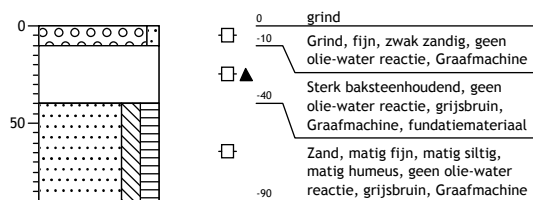
Boormeester: F. Drijer



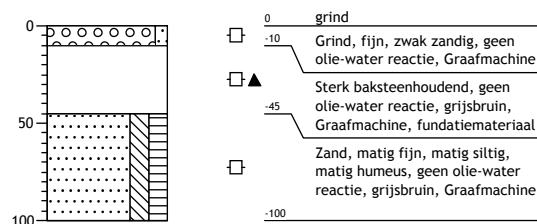
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

SL01

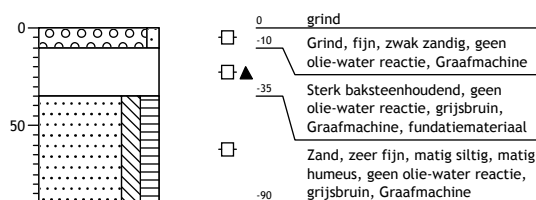
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 0.4
 sleufbreedte: 2.05

**SL02**

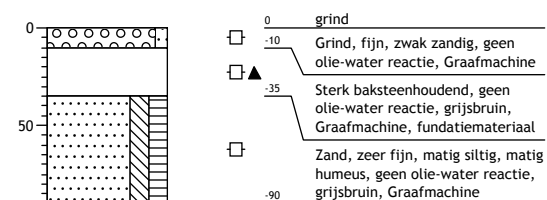
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 0.4
 sleufbreedte: 2.1

**SL03**

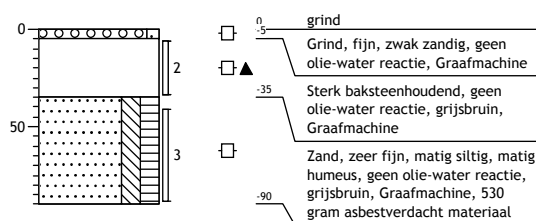
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 0.4
 sleufbreedte: 2.1

**SL04**

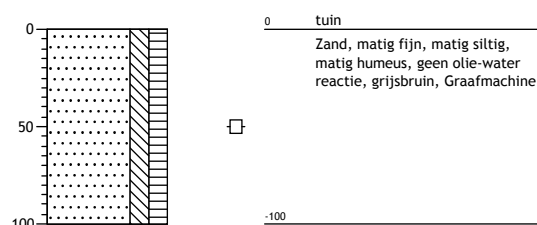
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 0.4
 sleufbreedte: 2.1

**SL05**

12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 0.4
 sleufbreedte: 2.1

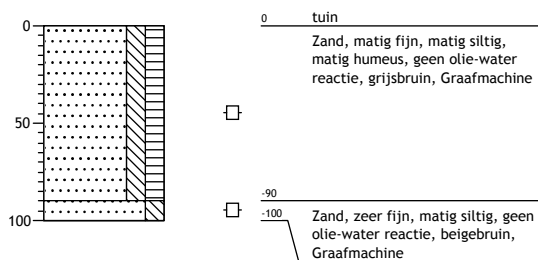
**SL06**

12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 2.05
 sleufbreedte: 0.4

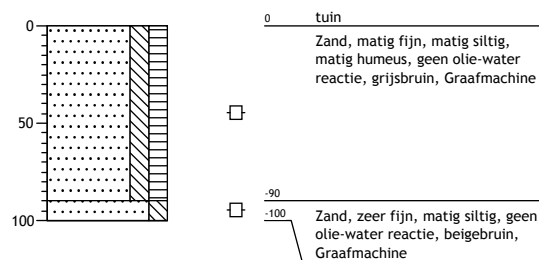


SL07

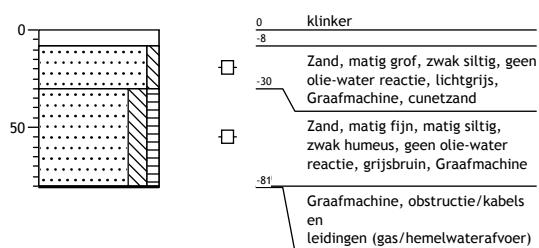
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 2.1
 sleufbreedte: 0.4

**SL08**

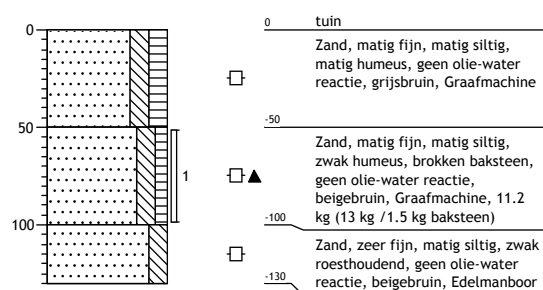
12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 2
 sleufbreedte: 0.4

**SL09**

12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 2
 sleufbreedte: 0.4

**SL10**

12-11-2014 Boormeester: J. ten Klooster
 sleuflengte: 2
 sleufbreedte: 0.4



bijlage 3:
Analysecertificaten



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Ruurloseweg 64
Uw projectnummer : 141674
ALcontrol rapportnummer : 12058164, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141674. 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.

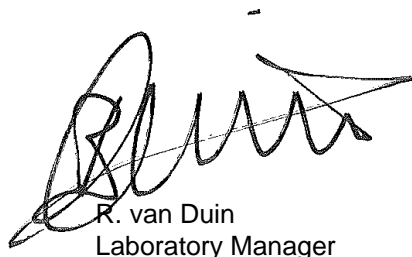
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
 Startdatum 02-10-2014
 Rapportagedatum 10-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1 01 (4-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (8-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2 03 (40-80) 11 (4-20) 12 (4-50) 13 (4-50) 14 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMbg3 MMbg3 04 (10-50) 05 (10-50) 06 (20-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	91.7	91.3	90.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	55	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.0	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	1.8	3.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	66	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	3.6	
koper	mg/kgds	S	5.8	5.4	12	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.26	
lood	mg/kgds	S	<10	29	48	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.7	
nikkel	mg/kgds	S	5.5	4.1	8.3	
zink	mg/kgds	S	29	39	36	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.11	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	0.35	0.37	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.16	0.20	
chryseen	mg/kgds	S	0.93	0.15	0.21	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72	0.10	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.17	0.22	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.87	0.12	0.14	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.12	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.437 ¹⁾	1.267 ¹⁾	1.607 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	17	<1	4.1	
PCB 118	µg/kgds	S	3.3	<1	1.3	
PCB 138	µg/kgds	S	36	<1	9.5	
PCB 153	µg/kgds	S	41	<1	9.2	
PCB 180	µg/kgds	S	29	<1	6.1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	128.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	31.6 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.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
Startdatum 02-10-2014
Rapportagedatum 10-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg1 MMbg1 01 (4-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (8-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMbg2 MMbg2 03 (40-80) 11 (4-20) 12 (4-50) 13 (4-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMbg3 MMbg3 04 (10-50) 05 (10-50) 06 (20-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	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.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
Startdatum 02-10-2014
Rapportagedatum 10-10-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
 Startdatum 02-10-2014
 Rapportagedatum 10-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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
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	Y5056160	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
001	Y5055950	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
001	Y5055964	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
001	Y5056060	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
001	Y5055871	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
001	Y5056063	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
002	Y5055955	01-10-2014	01-10-2014	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
Startdatum 02-10-2014
Rapportagedatum 10-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5055863	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
002	Y5055860	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
002	Y5055866	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
002	Y5056152	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
003	Y5055980	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
003	Y5055968	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
003	Y5055975	01-10-2014	01-10-2014	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
Startdatum 02-10-2014
Rapportagedatum 10-10-2014

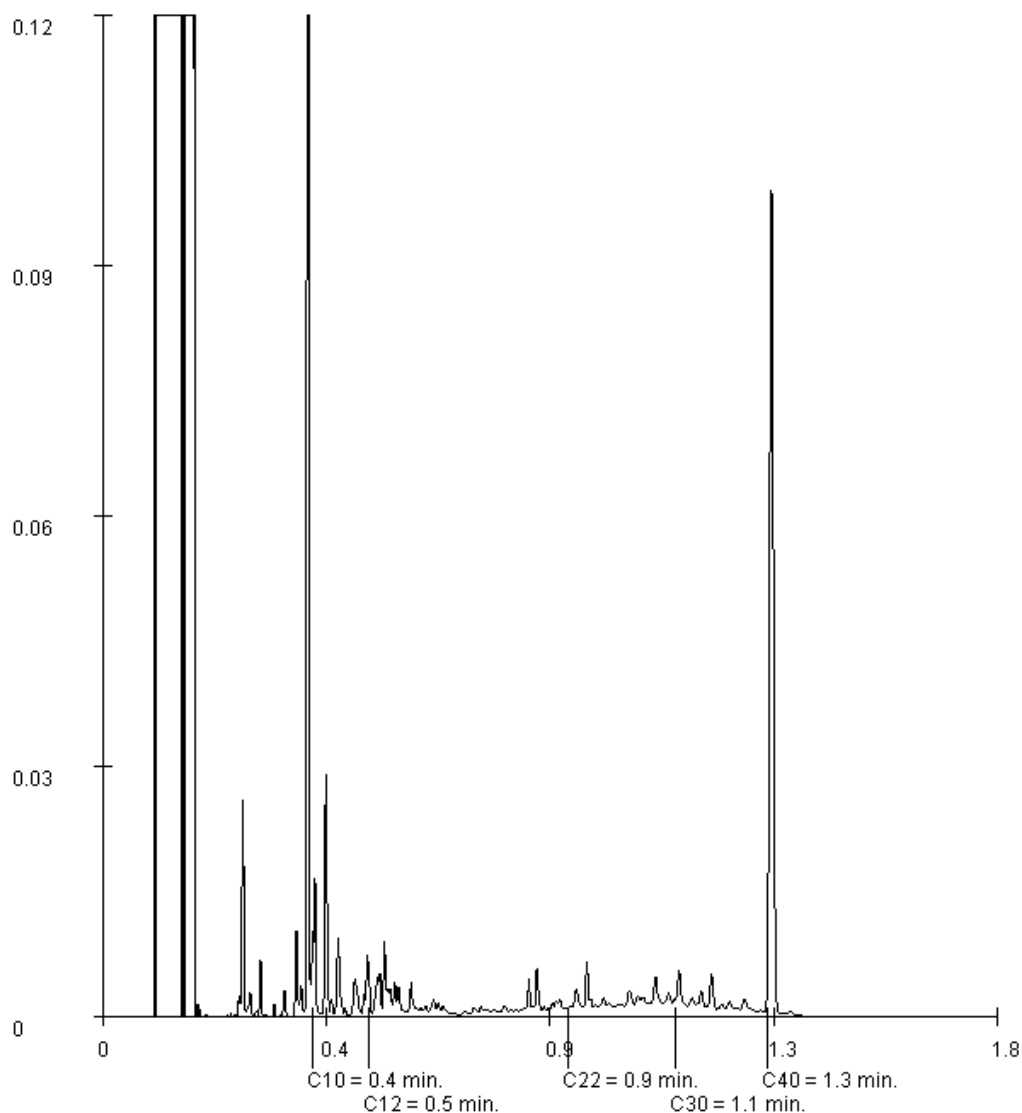
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMbg1MMbg1 01 (4-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (8-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12058164 - 1

Orderdatum 02-10-2014
Startdatum 02-10-2014
Rapportagedatum 10-10-2014

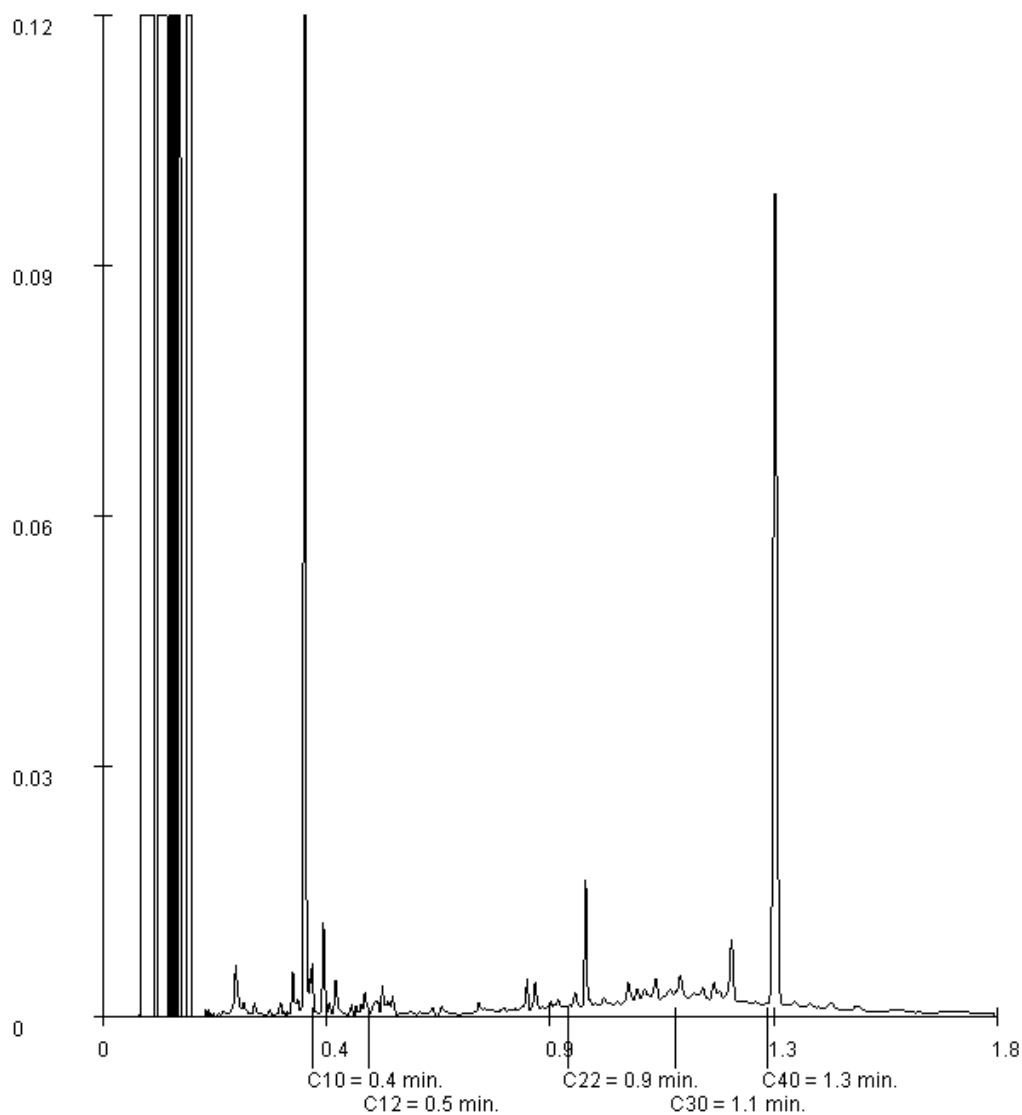
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMbg3MMbg3 04 (10-50) 05 (10-50) 06 (20-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ruurloseweg 64
Uw projectnummer : 141674
ALcontrol rapportnummer : 12061284, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141674. 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.

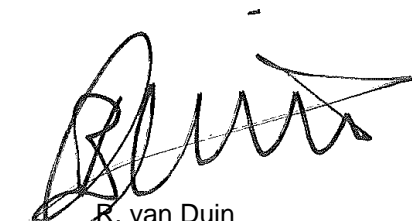
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

G.C. Tiekstra

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12061284 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 09-10-2014
Rapportagedatum 16-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	01 (250-350)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	84	
cadmium	µg/l	S	0.27	
kobalt	µg/l	S	8.2	
koper	µg/l	S	6.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	8.8	
nikkel	µg/l	S	23	
zink	µg/l	S	64	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	0.35	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12061284 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 09-10-2014
Rapportagedatum 16-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12061284 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 09-10-2014
Rapportagedatum 16-10-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12061284 - 1

Orderdatum 10-10-2014
 Startdatum 09-10-2014
 Rapportagedatum 16-10-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8685790	09-10-2014	09-10-2014	ALC236
001	B1276316	09-10-2014	09-10-2014	ALC204
001	G8685789	09-10-2014	09-10-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ruurloseweg 64
Uw projectnummer : 141674
ALcontrol rapportnummer : 12069492, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141674. 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.

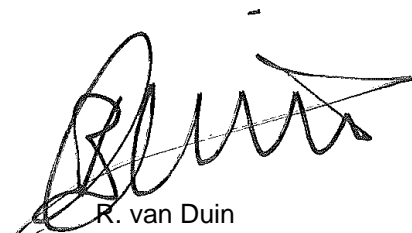
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12069492 - 1

Orderdatum 30-10-2014
 Startdatum 30-10-2014
 Rapportagedatum 05-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-2 01-2 01 (4-50)					
002	Grond (AS3000)	02-1 02-1 02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	07-1 07-1 07 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	08-1 08-1 08 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	09-1 09-1 09 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.0	88.0	94.7	97.2	88.9
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	3.3	3.8	1.6	<0.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	4.4	3.7	2.8	2.7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 101	µg/kgds	S	8.1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 138	µg/kgds	S	19 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 153	µg/kgds	S	21 ^{1) 2)}	1.0 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
PCB 180	µg/kgds	S	15 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	66.8 ^{1) 2) 3)}	5.2 ^{1) 2) 3)}	4.9 ^{1) 2) 3)}	4.9 ^{1) 2) 3)}	4.9 ^{1) 2) 3)}

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.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12069492 - 1

Orderdatum 30-10-2014
Startdatum 30-10-2014
Rapportagedatum 05-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12069492 - 1

Orderdatum 30-10-2014
Startdatum 30-10-2014
Rapportagedatum 05-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	10-1 10-1 10 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 2)}
PCB 153	µg/kgds	S	1.3 ^{1) 2)}
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ^{1) 2) 3)}

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.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12069492 - 1

Orderdatum 30-10-2014
Startdatum 30-10-2014
Rapportagedatum 05-11-2014

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.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12069492 - 1

Orderdatum 30-10-2014
Startdatum 30-10-2014
Rapportagedatum 05-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5056063	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
002	Y5055871	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
003	Y5056060	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
004	Y5055964	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
005	Y5055950	01-10-2014	01-10-2014	ALC201
006	Y5056160	01-10-2014	01-10-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Ruurloseweg 64
Uw projectnummer : 141674
ALcontrol rapportnummer : 12078956, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141674. 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.

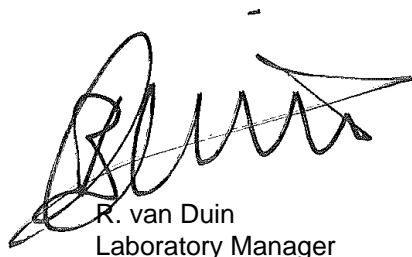
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12078956 - 1

Orderdatum 21-11-2014
 Startdatum 21-11-2014
 Rapportagedatum 28-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	AVMSL05-1 AVMSL05-1 AVMSL05 (5-35) AVMSL05 (5-35)					
002	Asbestverdacht	RE01 RE01 MMRE01 (10-40) MMRE01 (0-40)					
003	Asbestverdacht	RE02 RE02 MMRE02 (0-50)					
004	Asbestverdacht	SL05 SL05 SL05 (5-35) SL05 (5-35)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	kg	Q		25.327		25.059
aangeleverd materiaal	g		531.4			
Niet onderzocht materiaal	g		0.00			
aangeleverd materiaal grond	kg				11.60	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	Q		1.5	<2	10
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		1.5	<2	10
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2	10
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		1.2	<2	6.7
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		1.8	<2	14
chrysotiel	mg/kgds	Q		1.5	<2	10
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q		1.2	<2	6.7
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q		1.8	<2	14
amosiet	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds			<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<2	<2	<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.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12078956 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 28-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	AVMSL05-1 AVMSL05-1 AVMSL05 (5-35) AVMSL05 (5-35)				
002	Asbestverdacht	RE01 RE01 MMRE01 (10-40) MMRE01 (0-40)				
003	Asbestverdacht	RE02 RE02 MMRE02 (0-50)				
004	Asbestverdacht	SL05 SL05 SL05 (5-35) SL05 (5-35)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		1.5	<2	10
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	mg/kgds	Q		0.51	1.3	0.05
	-		zie bijlage 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.

G.C. Tiekstra

Blad 4 van 10

Analysrapport

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12078956 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 28-11-2014

Monster beschrijvingen

004 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Voetnoten

1 Het monster is visueel gesorteerd op de verschillen in materiaal en er is van elk materiaal 1 stuk geanalyseerd. De rest van het materiaal is indicatief.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Ruurloseweg 64
 Projectnummer 141674
 Rapportnummer 12078956 - 1

Orderdatum 21-11-2014
 Startdatum 21-11-2014
 Rapportagedatum 28-11-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R009073947	13-11-2014	12-11-2014	ALC291
001	Y5104816	13-11-2014	12-11-2014	ALC201
002	R009073950	13-11-2014	12-11-2014	ALC291
002	R009073949	13-11-2014	12-11-2014	ALC291
003	R009073946	13-11-2014	12-11-2014	ALC291

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Ruurloseweg 64
Projectnummer 141674
Rapportnummer 12078956 - 1

Orderdatum 21-11-2014
Startdatum 21-11-2014
Rapportagedatum 28-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	R009073952	13-11-2014	12-11-2014	ALC291
004	R009073953	13-11-2014	12-11-2014	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12078956-001

Datum analyse: 28-11-2014

Projectnummer: 141674

Monsteromschrijving: AVMSL05-1

Projectnaam: 141674

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	52	396	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	13.9	7.9	19.8
Golfplaat	6	135.3839	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	16.9	13.5	20.3
			Amosiet	2-5	Hechtgebonden	4.7	2.7	6.8
TOTALEN			Serpentijn			31	21	40
			Amfibool			4.7	2.7	6.8

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12078956-002

Datum analyse: 28-11-2014

Projectnummer: 141674

Projectnaam: 141674

Monsteromschrijving: RE01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22529	g
totaal gewicht voor drogen	25327	g
droge stof	89.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	1.1	1.6
berekende bepalingsgrens	0.51		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.3	1.1	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-16	724	100														
4-8	905	100	X						Plaat	1	0.2412	1.338		1.071	1.606	
2-4	622	100														
1-2	892	28.1														0.3
0.5-1	1811	7.3														0.3
<0.5	17574															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** 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: 12078956-003

Datum analyse: 27-11-2014

Projectnummer: 141674

Projectnaam: 141674

Monsteromschrijving: RE02

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10456	g
totaal gewicht voor drogen	11604	g
droge stof	90.1	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	64	100														
4-8	68	100														
2-4	80	100														
1-2	184	26.0														0.6
0.5-1	527	6.1														0.7
<0.5	9532															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12078956-004

Datum analyse: 28-11-2014

Projectnummer: 141674

Projectnaam: 141674

Monsteromschrijving: SL05

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21664	g
totaal gewicht voor drogen	25059	g
droge stof	86.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	10		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	10		
gemeten totaal asbestconcentratie	10	6.7	14
berekende bepalingsgrens	0.05		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10	6.7	14
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	10		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	11	100														
8-16	443	100	X						Board	2	0.7313		7.595	5.063	10.127	
4-8	501	100	X						Board	1	0.1423		1.478	0.985	1.971	
2-4	517	100	X						Board	10	0.0937		0.973	0.649	1.298	
1-2	850	27.8	X						Board	1	0.0027		0.101	0.020	0.578	
0.5-1	2017	7.4														0.05
<0.5	17325															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** 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.

bijlage 4:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie	% ds % ds	01-2 12069492 01 0,04 - 0,50 3,3 2,8 5-11-2014 Overschrijding Achtergrondwaarde	02-1 12069492 02 0,00 - 0,50 3,8 4,4 5-11-2014 Voldoet aan Achtergrondwaarde	07-1 12069492 07 0,00 - 0,50 1,6 3,7 5-11-2014 Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof	% w/w	Meetw GSSD Index 91,0 91,0 ⁽⁶⁾	Meetw GSSD Index 88,0 88,0 ⁽⁶⁾	Meetw GSSD Index 94,7 95,0 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	8,1 24,5	<1 <2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	2,3 7,0	<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	19 58	<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	21 64	1,0 2,6	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	15 45	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	202 0,19	14 -0,01	-25 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	66,8	5,2	4,9

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie	% ds % ds	08-1 12069492 08 0,08 - 0,50 0,50 2,8 5-11-2014 Voldoet aan Achtergrondwaarde	09-1 12069492 09 0,00 - 0,50 3,3 2,7 5-11-2014 Voldoet aan Achtergrondwaarde	10-1 12069492 10 0,00 - 0,50 3,8 1,0 5-11-2014 Voldoet aan Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES Droge stof	% w/w	Meetw GSSD Index 97,2 97,0 ⁽⁶⁾	Meetw GSSD Index 88,9 89,0 ⁽⁶⁾	Meetw GSSD Index 88,1 88,0 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	1,4 3,7
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	1,3 3,4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<15 -0,01	16 -0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	6,2

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MMbg1	MMbg2	MMbg3
Certificaatcode		12058164	12058164	12058164
Boring(en)		01, 02, 07, 08, 09, 10	03, 11, 12, 13, 14	04, 05, 06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,80	0,10 - 0,50
Humus	% ds	2,1	2,0	1,5
Lutum	% ds	4,6	1,8	3,5
Datum van toetsing		16-10-2014	16-10-2014	16-10-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
Droge stof	% w/w	91,7 92,0 ⁽⁶⁾	91,3 91,0 ⁽⁶⁾	90,7 91,0 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	22 64 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	66 215 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,0 5,5 -0,05	<1,5 <3,7 -0,06	3,6 10,9 -0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8 11,0 -0,19	5,4 11,2 -0,19	12 24 -0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	0,26 0,36 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <10 -0,08	29 46 -0,01	48 74 0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	0,7 0,7 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5 13,2 -0,34	4,1 12,0 -0,35	8,3 21,5 -0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	29 61 -0,14	39 93 -0,08	36 79 -0,11
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,02 0,02	0,06 0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81 0,81	0,16 0,16	0,20 0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,17 0,17	0,22 0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,87 0,87	0,12 0,12	0,14 0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,72 0,72	0,10 0,10	0,14 0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,93 0,93	0,15 0,15	0,21 0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,07 0,07	0,11 0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76 0,76	0,35 0,35	0,37 0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87 0,87	0,12 0,12	0,15 0,15
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	6,4 0,13	1,3 -0,01	1,6 0
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	6,437	1,267	1,607
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	1,5 7,1	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	17 81	<1 <4	4,1 20,5
PCB 118	µg/kg ds	3,3 15,7	<1 <4	1,3 6,5
PCB 138	µg/kg ds	36 171	<1 <4	9,5 47,5
PCB 153	µg/kg ds	41 195	<1 <4	9,2 46,0
PCB 180	µg/kg ds	29 138	<1 <4	6,1 30,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	612 0,6	<25 0,01	158 0,14
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	128,5	4,9	31,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 29 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20 95 -0,02	<20 <70 -0,02	20 100 -0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

tabel 4: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 5: Toetstabel grondwater

Watermonster		01-1-1		
Datum		9-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		27-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Montermelding 1				
Montermelding 2				
Montermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	84	84	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	0,27	0,27	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	8,2	8,2	-0,15
Koper [Cu]	µg/l	6,6	6,6	-0,14
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	8,8	8,8	0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	23	23	0,13
Zink [Zn]	µg/l	64	64	-0
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,35	0,35	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

µg/l : <= Streefwaarde

µg/l : > Streefwaarde

µg/l : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

tabel 6: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

bijlage 5:
Rekenblad asbest

REKENBLAD ASBEST

NEN 5707 / NEN 5897

Projectnummer:	141674
Projectnaam:	Ruurloseweg 64 Kranenburg
Ingevoerd door:	G.C. Tiekstra
Datum berekening:	28-nov-14

.....

Berekening van de asbestconcentratie op basis van puin-/grondmonsters en materiaalmonsters

Codering grond-/puin- monster	Codering materiaal- monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 16mm)							
													gewicht soort		percentage	percentage	asbest	concentratie	gewogen	
													[g]	asbest	laagste [%]	hoogste [%]	puur [g]	[mg/kg d.s.]	[mg/kg d.s.]	
SL05	AVMSL05	SL05	2,1	0,4	0,3	0,252	58	100%	100%	1,7	10	86,5%	396,0	serpentijn	2,0	5,0	13,9	37,402	37,40	
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00	
														serpentijn	10,0	15,0	16,9	45,673	45,67	
													135,4	amfibool	2,0	5,0	4,7	12,789	127,89	
													Asbestconcentratie materiaal >16mm (gewogen)							211,0
													Asbestconcentratie grond-/puinmonster <16mm (gewogen)							10,0
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			221,0	

bijlage 6:
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. Rijkswaterstaat Leefomgeving 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.

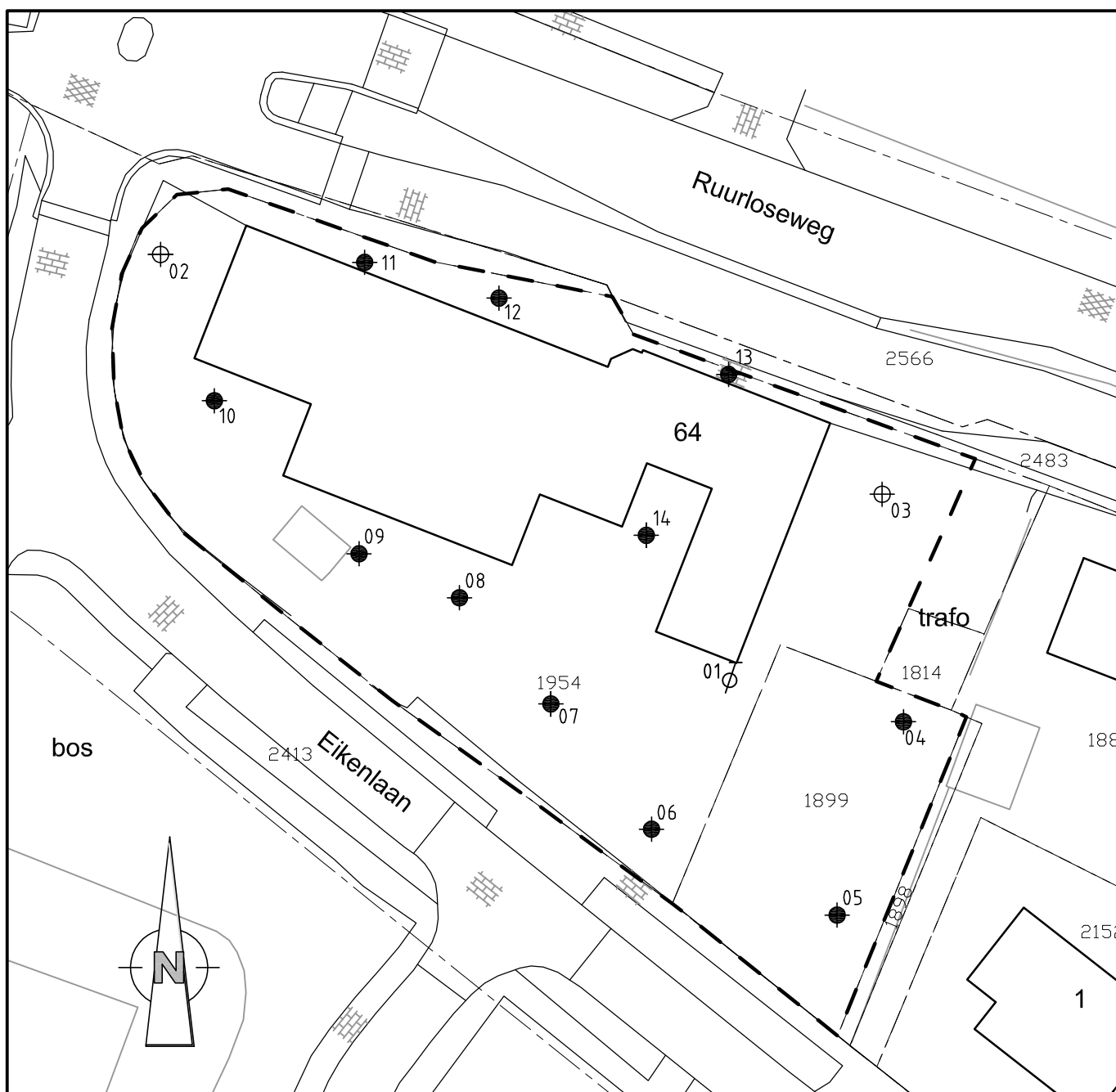
Functiescheiding (integriteit)

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 verkennend bodemonderzoek



LEGENDA

- — — — — Grens onderzoekslocatie
- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv



project

Ruurloseweg 64 te Kranenburg

onderdeel

Verkennd bodemonderzoek

werknnummer

141674

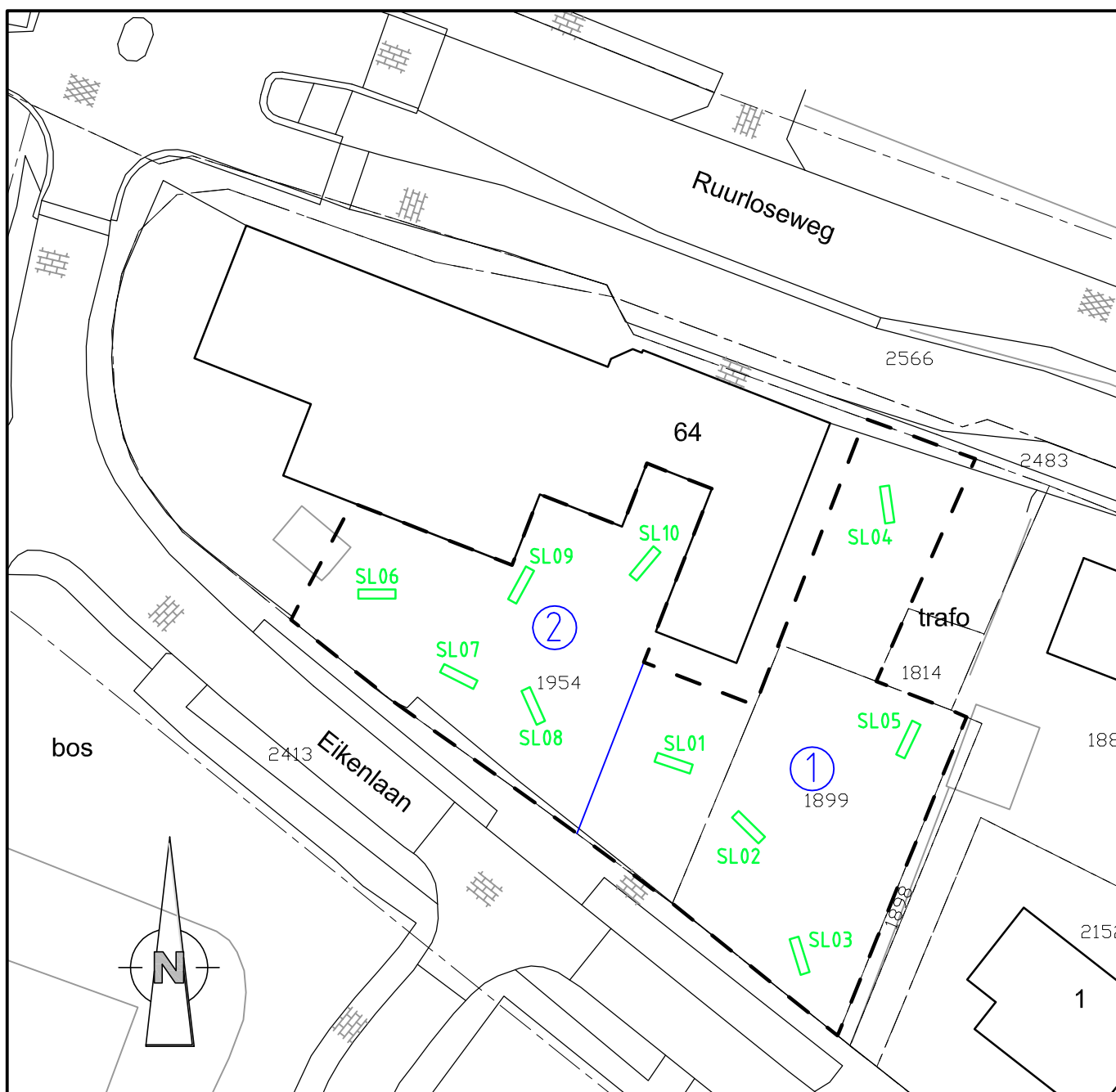


Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Reggesingel 2
Postbus 202
7460 AE Rijssen
T +31 (0)548 51 52 00
F +31 (0)548 51 85 65
E rijssen@avecodebondt.nl

gefekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A4
naam	MMK	GTI	PTW	versie	01	
dat./par.	02-10-2014	02-10-2014	02-10-2014	bestandsnaam	141674	schaal 1:500

tekening 2:
Overzicht locatie met sleuven nader onderzoek asbest



LEGENDA

- Grens onderzoekslocatie
- Grens RE
- ② Nummer RE
- ▭ Gegraven sleuf t.b.v. asbestonderzoek



project Ruurloseweg 64 te Kranenburg

onderdeel Nader asbestonderzoek

werknummer 141674



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Reggesingel 2
Postbus 202
7460 AE Rijssen
T +31 (0)548 51 52 00
F +31 (0)548 51 85 65
E rijssen@avecodebondt.nl

gefekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A4
naam	MMK	GTI	PTW	versie	01	
dat./par.	13-11-2014	13-11-2014	13-11-2014	bestandsnaam	141674_NO_asbest	schaal 1:500