



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Vollenhoekweg 15 - Tilligte

Opdrachtgever:

De heer R. Berning en mevrouw J. Borggreve

Locatie:

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Maart 2019



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Vollenhoekweg 15 - Tilligte

Opdrachtgever:

De heer R. Berning en mevrouw J. Borggreve
Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Locatie:

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Projectcode: 18078016

Rapportagedatum: 20 maart 2019

Auteur: ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	5
3.3 Analyses	5
3.4 Toetsing chemische analyses	6
3.5 Toetsing asbestanalyses	7
4 Resultaten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Veldwerkzaamheden	8
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	11
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	11
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	11
5 Nader asbestonderzoek	12
5.1 Onderzoeksstrategie	12
5.2 Asbestanalyses	12
5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek	13
5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek	13
5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek	14
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
7 Literatuur en bronvermelding	17

Bijlagen

I Regionale ligging locatie
Situatieschets met weergave boorlocaties verkennend bodemonderzoek
Situatieschets met weergave boorlocaties nader bodemonderzoek
II Boorstaten
Legenda boorstaten
III Resultaten chemische analyses
Toetsing chemische analyses
IV Resultaten asbestanalyses
V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer R. Berning en mevrouw J. Borggreve op een terreindeel aan de Vollenhoekweg 15 in Tilligte door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is ook gebleken dat de bovengrond van de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. Tevens zijn op de locatie verdachte deellocaties aanwezig. Er is een voormalige tanklocatie en er zijn 5 asbestverdachte druppelzones aanwezig.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018.

De doelstelling van het onderzoek op het onverdachte deel van de locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in januari, februari en maart 2019 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vollenhoekweg 15 in Tilligte. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 261.01$ en $y = 493.27$ en is kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie K, nummer 833 (gedeeltelijk). De Vollenhoekweg is ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is nagenoeg geheel bebouwd met twee kippenschuren. Inpandig is een betonvloer aanwezig. De schuur op het oostelijk deel van het erf is geheel onderkelderd. Verder is het erf grotendeels verhard met klinkers. Het overige deel is braakliggend of begroeid met gras.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om een nieuwe woning te bouwen en hiervoor de twee kippenschuren te slopen. Op het meest oostelijke deel van het erf heeft een kapschuur gestaan, waarin volgens de milieuvergunning vaten met dieselolie hebben gestaan. Deze vaten zijn in praktijk nooit aanwezig geweest. Deze locatie wordt dan ook niet in het onderzoek meegenomen.

Op het oostelijk deel van het erf staat een schuur, waarin een bovengrondse dieseltank heeft gestaan. De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt als verdachte deellocatie beschouwd.

De daken van de kippenschuren en de schuur op het oostelijk deel van het erf zijn voorzien van asbestcement golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan weerszijden van de kippenschuren en aan één zijde van de oostelijke schuur (zie boorplan). De druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd. De druppelzones tussen beide kippenschuren worden als één verdachte deellocatie beschouwd.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel en ter plaatse van de verdachte deellocaties op het erf. De onderzoekslocatie is nagenoeg geheel bebouwd en onverhard (gras). De onderzoekslocatie omvat circa 1275 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven, is een schets met de toekomstige situatie opgenomen en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties zijn weergegeven.

2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer R. Berning en mevrouw J. Borggreve) en bij de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Voor zover bekend is er op het te bebouwen terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.

- Er bevinden zich asbesthoudende daken op de schuren met asbestverdachte druppelzones op de onderzoekslocatie en het erf. Hierdoor bevindt zich mogelijk asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie en het erf. Verder zijn er geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg. De locatie is niet aangemeld voor de 2^e of 3^e fase van de saneringsregeling asbestwegen. Op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er een grote kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.
- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich circa 20 meter boven NAP.
- De locatie is gelegen in het bekken van Lattrop, ten oosten van de stuwwal bij Ootmarsum en ten noorden van de stuwwal bij Oldenzaal.
- De dikte van de kwartaire afzettingen bedraagt ter plekke 50 meter. De basis van het bekken wordt gevormd door kleiige tertiaire afzettingen. Het bekken bestaat voornamelijk uit fluvioglaciale afzettingen, die veelal fijnzandig en slibhoudend zijn. In vrijwel het gehele gebied komen waarschijnlijk afdekkende lagen voor, die uit slibhoudende zanden en kleien van de Eemformatie bestaan. De dikte van deze afdekkende lagen varieert.
- De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 1.5 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in noordwestelijke richting.
- Er bevindt zich geen waterwingebied in de directe omgeving van het terrein. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op circa 500 meter ten westen van de locatie stroomt de Enkterbeek en op circa 1.2 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt de Dinkel. De invloed hiervan op het freatische grondwater is niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, zijn er op het erf vijf verdachte deellocaties aan te wijzen: de (voormalige) bovengrondse dieseltank en de druppelzones. De bovengrond op de gehele locatie wordt als verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd. Omdat de onderzoekslocatie nagenoeg geheel bebouwd is en de druppelzones op asbest onderzocht worden wordt geen extra asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouw. De hypothesen uit de NEN 5740 (ONV niet-lijnvormige locatie) en NEN 5707 (VED-HE) worden gebruikt.

De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en BTEXN in het grondwater. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor niet verdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de

zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden* - in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie uit NEN 5740 en NEN 5707. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1275 m² worden in totaal 8 boringen verricht, waarvan 6 tot 0.5 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters (peilbuis 1).

A, B, C en D- druppelzones

Ter plaatse van de druppelzone van de kippenschuren worden in totaal 10 gaten gegraven, waarvan 3 gaten aan de zuidzijde (A1 t/m A3), 3 gaten aan de noordzijde (C1 t/m C3), en 4 gaten tussen de kippenschuren worden gegraven (B1 t/m B4). Ter plaatse van de oostelijke schuur worden 3 gaten gegraven (D1 t/m D3). De gaten worden gegraven in de toplaag met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

E - voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één boring overeenkomstig NEN 5766 verdiept en afgewerkt tot peilbuis (E1).

Van elk inspectiegat en iedere boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins ACMAA Testing, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 7 (meng)monsters samengesteld en er wordt 2 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>A t/m D - druppelzones</i>	
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof
<i>E - voormalige dieselolietank</i>	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

In Twente is gebiedsspecifiek beleid vastgesteld. De deelnemende gemeenten hanteren eenzelfde bodemkwaliteitskaart. De deelnemende gemeenten zijn: Almelo, Hengelo, Borne, Twenterand, Dinkelland, Hof van Twente, Tubbergen en Oldenzaal. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de klasse van de standaardbodem bepaald worden. De klassen die worden genoemd zijn: "Schoon", "wonen met tuin" en "Stedelijk wonen". De analyseresultaten worden getoetst aan de normen zoals gebruikt in 'Twents beleid voor oale grond'. De toetsing is bijgevoegd als bijlage III.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3. en in paragraaf 4.4. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in januari, februari en maart 2019 uitgevoerd door de heer J. Hartman, een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07), en de heer N. Pepping.

Op 21 januari 2019 zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in totaal 8 boringen tot 0.5 m-mv verricht met behulp van een Edelmanboor, waarvan er 2 zijn doorgezet tot 2.0 m-mv of tot het grondwaterniveau. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is één diepe boring doorgezet in de diepere ondergrond (3.5 m-mv) en afgewerkt tot een peilbuis (peilbuis 1).

Ter plaatse van de druppelzones (deellocaties A, B, C en D) zijn op 21 januari 2019 3 inspectiegaten (D1, D2 en D3) tot 1.0 m-mv gegraven. De overige inspectiegaten (A1, A2, A3 en B1, B2, B3, B4 en C1, C2, C3) zijn in verband met de weersomstandigheden op 1 februari 2019 gegraven.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (deellocatie E) zijn op 21 januari 2019 3 boringen verricht met een edelmanboor tot circa 1.0 m-mv (boringen E1, E2 en E3). Boring E1 is doorgezet tot 3.1 m-mv en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek ter plaatse van de dieseltank. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt. Er is ter plekke van de voormalige dieseltank zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag).

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie onder de klinkers of betonvloer is globaal als volgt: tot 0.5 meter min maaiveld (m-mv) is zeer fijn, zwak siltig, beigebruin zand met resten teelaarde aangetroffen. En tot 3.5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn, zwak siltig, geel tot rood zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.25	Sterk puin
A2, A3, C2, C3, D3	0 - 0.1	Sporen puin
A3	0.1 - 0.15	Resten puin
B1, B3	0 - 0.1	Sterk puin
B2, B4	0 - 0.1	Uiterst puin
B2, B4	0.1 - 0.15	Uiterst puin
E1, E2 en E3	0.08 - 0.5	Resten houten vloer
C2, C3	0.1 - 0.5	Resten baksteen
D1, D2	0 - 0.1	Sterk baksteen
D1, D2	0.1 - 0.2	Sterk baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG	1	0.25 - 0.75	Standaard pakket
	2, 3, 6 en 8	0.08 - 0.5	
	4	0.3 - 0.5	
	5 en 7	0.2 - 0.5	
OG	1	1.0 - 1.5	Standaard pakket
	1	1.5 - 1.8	
	2	0.5 - 0.8	
	2	0.8 - 1.0	
	2	1.1 - 1.6	
A t/m D - druppelzones			
MM FF	Gat A1 t/m A3	0 - 0.1	Asbest
MM FF	Gat B1 t/m B4	0 - 0.1	Asbest
MM FF	Gat C1 t/m C3	0 - 0.1	Asbest
MM FF	Gat D1 t/m D3	0 - 0.1	Asbest
E - voormalige dieseltank			
E - BG	E1, E2 en E3	0.08 - 0.5	Minerale olie

Boring 1 en E1 zijn doorgezet tot circa 3.5 en 3.1 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgaten zijn opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 1 februari 2019 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voerpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voerpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.5 - 3.5	1.2	6.6	430	0.1	Goed
E1	2.1 - 3.1	0.9	6.5	498	0.1	Goed

De waarde voor de pH, EC en troebelheid worden normaal geacht.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwater van peilbuis 1 en in de ondergrond zijn enkele van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarde of achtergrondwaarde aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In het grondwatermonster (peilbuis E1) en de bovengrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten van de onderzochte stoffen.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of μg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventie-waarde
Ondergrond	Minerale olie	73	365 *	190	5000
Peilbuis 1	Barium	98	98 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Ondergrond - Minerale olie

Het licht verhoogde minerale olie-gehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium

Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen. In de materiaalverzamelmonsters uit de gaten A1 t/m A3, B1 t/m B4 en C1 t/m C3 is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Gat A1, A2 en A3	Asbest	39	-	100
Gat B1, B2, B3 en B4	Asbest	840	-	100
Gat C1, C2 en C3	Asbest	260	-	100
Gat D1, D2 en D3	Asbest	n.a.	-	100

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is ter plaatse van de kippenschuren asbest aangetroffen.

In de inspectiegaten A1 t/m A3 is asbest aangetoond, maar het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek. In de inspectiegaten B1 t/m B4 en C1 t/m C3 zijn de gewogen asbestgehalten hoger dan de interventiewaarde, waardoor een nader asbestonderzoek noodzakelijk is. De resultaten van het nader onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

Ter plaatse van de oostelijk gelegen schuur (Gat D1 t/m D3) is geen asbest gemeten.

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015.

In het nader onderzoek asbest wordt standaard uitgegaan van het graven van proefsleuven. In plaats van inspectiesleuven worden in dit nader asbestonderzoek inspectiegaten gegraven. Vanwege de verwachte kleinschaligheid (oppervlakte van circa 200 en 50 m²) van de asbestverontreiniging is de gekozen onderzoeksstrategie voldoende om inzicht te krijgen in de omvang van de aangetoonde asbestverontreinigingen. De gekozen onderzoeksstrategie heeft geen (aantoonbare) negatieve invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoeksresultaat. De norm NEN 5707 (paragraaf 7.1) staat toe om in dit soort gevallen af te wijken van de richtlijnen.

De asbestverontreiniging ter plaatse van de druppelzones beperkt zich vermoedelijk tot de toplaag langs het pand. De gewogen asbestgehalten in druppelzones B en C zijn hoger dan de interventiewaarde. In de inspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ten behoeve van de verticale afperking, worden ter plaatse van de inspectiegaten B1, B2, B3 en B4 nieuwe gaten gegraven (gecodeerd als gat B1A, B2A, B3A en B4A). Indien visueel geen asbestverdachte materialen worden waargenomen, zal 1 mengmonster van de fijne fractie onderzocht worden op asbest. Horizontale afperking is op deellocatie B niet noodzakelijk, omdat de verontreiniging wordt begrensd door de kippenschuren.

Ten behoeve van de verticale afperking, worden ter plaatse van de inspectiegaten C1, C2 en C3 nieuwe gaten gegraven (gecodeerd als gat en C1A, C2A en C3A). Voor de horizontale afperking worden, naast de druppelzone, 3 nieuwe gaten gegraven (gecodeerd als Gat C4, C5 en C6). Indien visueel geen asbestverdachte materialen worden waargenomen, zal 1 mengmonster van de fijne fractie onderzocht worden op asbest.

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt 0.3x0.3 meter. Elk inspectiegat wordt gegraven of doorgeboord tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm.

5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door Eurofins ACMAA Testing, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 7: Analyse per monster.

Monster	Analyse
Verticale afperking (2x)	Asbest en droge stof
Horizontale afperking (1x)	Asbest en droge stof

5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 11 maart 2019 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. De eerst genoemde is een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Ter plaatse van druppelzone B en C zijn in totaal 10 inspectiegaten gegraven. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

Tabel 8: Visuele waarnemingen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
B1A, B3A	0 - 0.1	Sterk puin
B2A	0 - 0.1 0.1 - 0.5	Uiterst puin
B4A	0 - 0.1 0.1 - 0.45	Uiterst puin
C2A, C3A	0 - 0.1	Sporen puin
C2A, C3A	0.1 - 0.5	Resten baksteen
C3A	0.5 - 0.8	Sporen puin

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen worden de monsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 9 staan omschreven.

Tabel 9: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatatie
MM FF - Gat B1A t/m B4A	B1A, B2A, B3A en B4A	0.5 - 1.0	Verticale afperking
MM FF - Gat C1A t/m C3A	C1A, C2A en C3A	0.5 - 1.0	Vertikale afperking
MM FF - Gat C4 t/m C6	C4, C5 en C6	0 - 0.1	Horizontale afperking

5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek

De analyseresultaten en de concentratieberekening zijn opgenomen in bijlage IV. In één van de onderzochte mengmonsters van de fijne fractie is asbest aangetoond. In de andere mengmonsters van de fijne fractie is geen asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Gewogen asbestgehalten (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
B1A, B2A, B3A en B4A	25	-	100
C1A, C2A en C3A	n.a.	-	100
C4, C5 en C6	n.a.	-	100

In de derde kolom van tabel 10 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek

De asbestverontreiniging ter plaatse van druppelzone B is in voldoende mate afgeperkt. In de afperkende asbestmonsters is geen asbest aangetoond. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op $50 \times 4 \times 0.5 \text{ meter} = 100 \text{ m}^3$. Sanering van de sterke asbestverontreiniging is noodzakelijk voor het toekomstige gebruik.

De asbestverontreiniging ter plaatse van druppelzone C is in voldoende mate afgeperkt. In de afperkende asbestmonsters is geen asbest aangetoond. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op $50 \times 1 \times 0.5 \text{ meter} = 25 \text{ m}^3$. Sanering van de sterke asbestverontreiniging is noodzakelijk voor het toekomstige gebruik.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met schone grond. Tevens mag de verontreinigde grond niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van bevoegd gezag (provincie Overijssel).

Voorafgaande aan een (eventuele) sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer R. Berning en mevrouw J. Borggreve is in een verkennend en een nader asbestbodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1275 m² aan de Vollenhoekweg 15 te Tilligte. De onderzoekslocatie is nagenoeg geheel bebouwd en gedeeltelijk begroeid met gras. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

Resultaten veldwerk

De bovengrond van het terrein is verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De voormalige bovengrondse dieseltank en de druppelzones zijn beschouwd als verdachte deellocaties. Er zijn in totaal 11 boringen verricht, waarvan drie tot 2.0 meter diepte, waarvan er twee boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. Tevens zijn er, handmatig met de schop, in totaal 13 inspectiegaten gegraven.

Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen aangetroffen. In de bovengrond is baksteen en puin aangetroffen. Het freatische grondwater is in peilbuizen 1 en E1 aangetroffen op 1.2 en 0.9 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (E-BG) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is licht verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (peilbuis 1) is licht verontreinigd met barium;
- het grondwater (peilbuis E1) is niet verontreinigd.

Resultaten asbestanalyses

- MM FF Gat A1 t/m A3 bevat asbest; het gehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF Gat B1 t/m B4 bevat asbest; het gehalte is hoger dan de interventiewaarde;
- MM FF Gat C1 t/m C3 bevat asbest; het gehalte is hoger dan de interventiewaarde;
- MM FF Gat D1 t/m D3 bevat geen asbest;
- Druppelzone B (MM FF - Gat B1A t/m B4A) bevat asbest, het gehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Druppelzone C (MM FF - Gat C1A t/m C3A) bevat geen asbest;
- Druppelzone C (MM FF - Gat C4 t/m C6) bevat geen asbest.

De hypothese "onverdachte locatie" ter plaatse van de onderzoekslocatie moet worden verworpen.

De hypothese "verdachte locatie" ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank kan worden verworpen.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor de druppelzones A, B en C wordt gehandhaafd.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor druppelzone D dient te worden verworpen.

Conclusies en aanbevelingen

In de ondergrond en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Ter plaatse van de druppelzone aan de noordzijde en tussen de kippenschuren is de toplaag sterk verontreinigd met asbest. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op $50 \times 4 \times 0.5 \text{ meter} = 100 \text{ m}^3$ en $50 \times 1 \times 0.5 \text{ meter} = 25 \text{ m}^3$. Sanering van de sterke asbestverontreiniging is noodzakelijk voor het toekomstige gebruik. Voor een beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met schone grond. Tevens mag de verontreinigde grond niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van bevoegd gezag (provincie Overijssel).

Voorafgaande aan een (eventuele) sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering van de asbestverontreinigingen, geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van één woning, aangezien de overige vastgestelde lichte verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen. Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Dinkelland

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

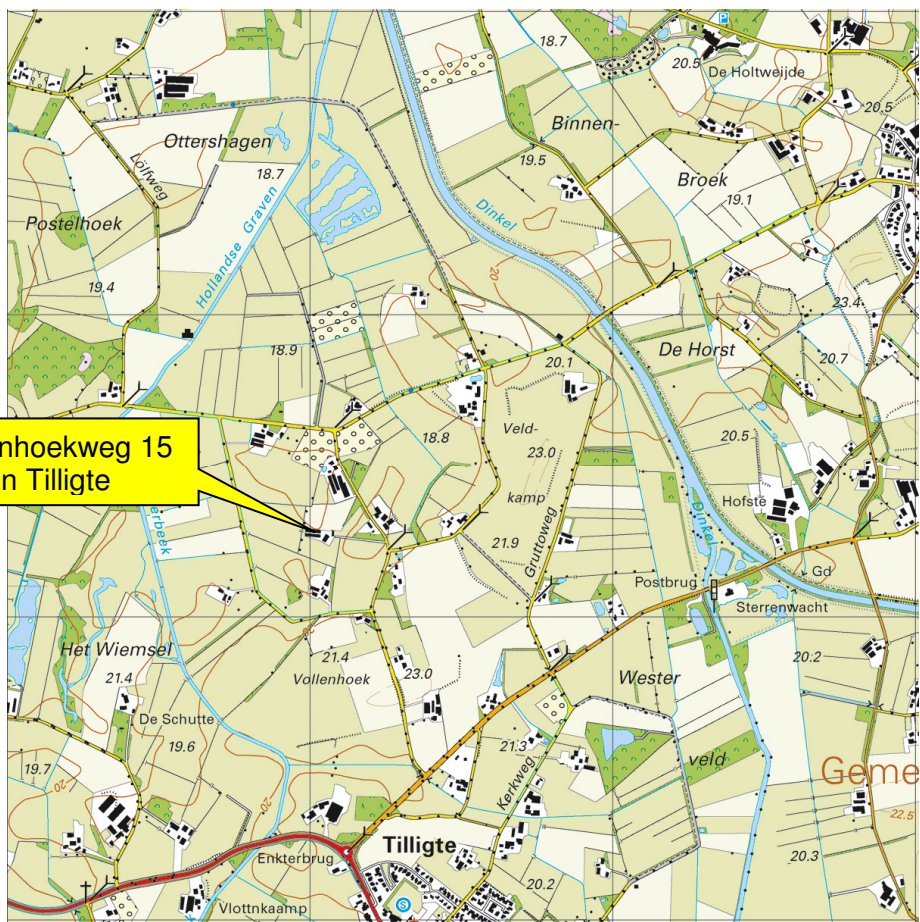
www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Situatieschets met weergave boorlocaties verkennend bodemonderzoek

Situatieschets met weergave boorlocaties nader bodemonderzoek



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 18078016

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28A

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Dhr. R. Berning en mevr. J. Borggreve

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Verkennd bodemonderzoek

akker

voormalige kapschuur

vml. mestkelder

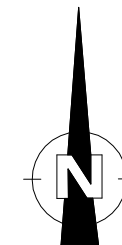
klinkers

gras

gazon

weiland

- = Onderzoekslocatie
- - - = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



0 25

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV

Tekenaar: JL

Projectcode : 18078016

Schaal : 1:500 (A4-formaat)

Datum : Maart 2019

Dhr. R. Berning en mevr. J. Borggreve

Vollenhoekweg 15
7634 RE Tilligte

Nader asbestbodemonderzoek

akker

voormalige kapschuur

vml. mestkelder

klinkers

gras

gazon

weiland

- = Onderzoekslocatie
- - - = Kadastrale grens
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 25

Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV

Tekenaar: JL

Projectcode : 18078016

Schaal : 1:500 (A4-formaat)

Datum : Maart 2019

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 25-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019008016/1
Uw project/verslagnummer	18078016
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18078016	Certificaatnummer/Versie	2019008016/1
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte	Startdatum	21-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jan-2019/12:25
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.9	85.7	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	<0.7	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.5	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	2.1	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20	<20	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	20	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	31	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.9	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	73	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	21-Jan-2019	10513673
2	OG	21-Jan-2019	10513674
3	E - BG	21-Jan-2019	10513675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18078016	Certificaatnummer/Versie	2019008016/1
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte	Startdatum	21-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jan-2019/12:25
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG	21-Jan-2019	10513673
2	OG	21-Jan-2019	10513674
3	E - BG	21-Jan-2019	10513675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019008016/1

Pagina 1/1

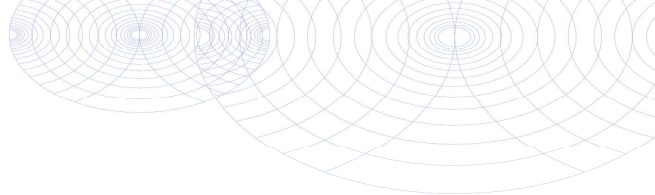
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10513673	1		25	75	0537277218	BG
10513673	8		8	50	0537277273	BG
10513673	6		8	50	0537277248	BG
10513673	2		8	50	0537277266	BG
10513673	3		8	50	0537277278	BG
10513673	7		20	50	0537277191	BG
10513673	5		20	50	0537277268	BG
10513673	4		30	50	0537277261	BG
10513674	1		100	150	0537277172	OG
10513674	1		150	180	0537277219	OG
10513674	2		50	80	0537277220	OG
10513674	2		80	110	0537277277	OG
10513674	2		110	160	0537277269	OG
10513675	E1		8	50	0537277272	E - BG
10513675	E2		8	50	0537277197	E - BG
10513675	E3		8	50	0537277209	E - BG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019008016/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019008016/1

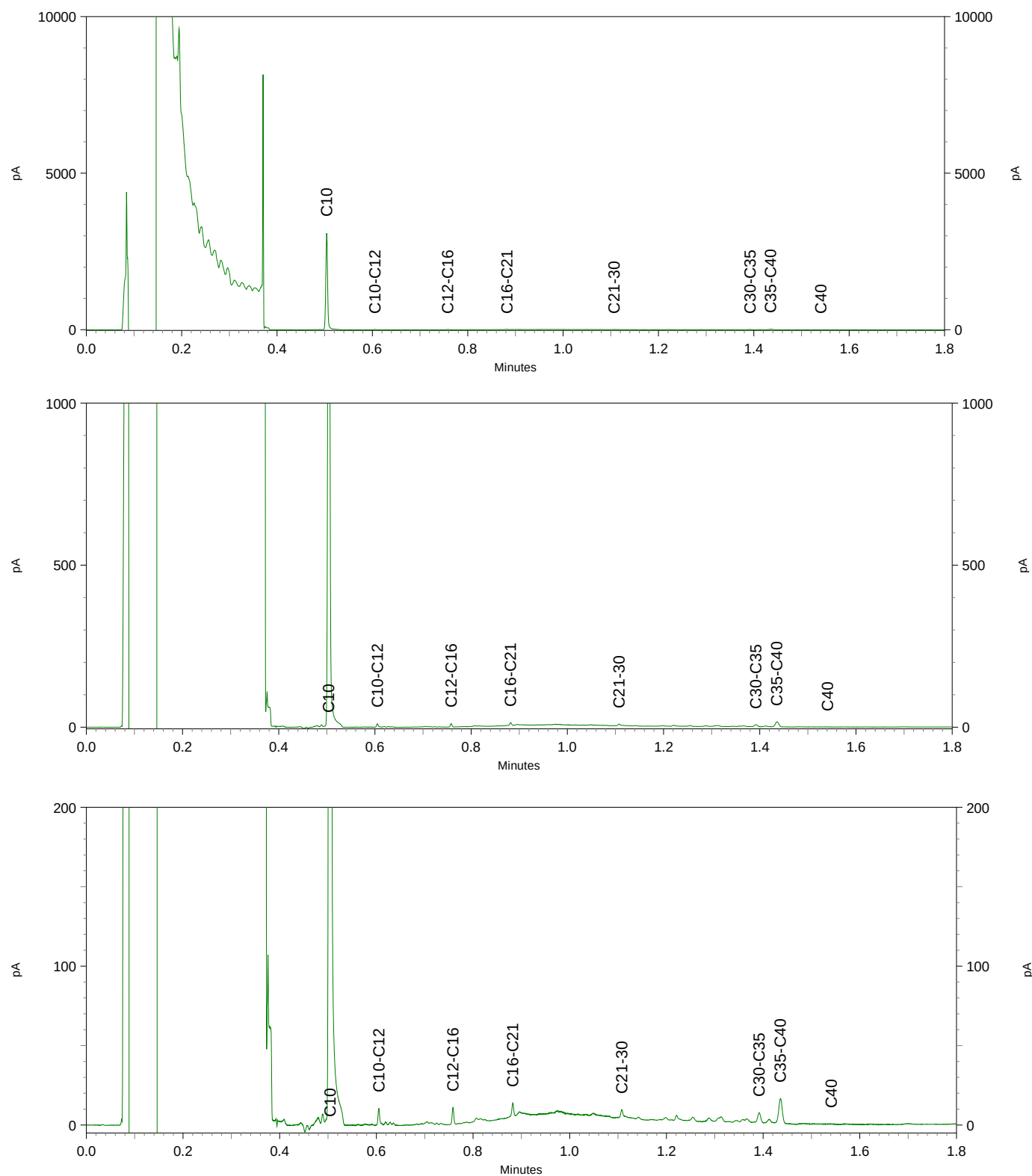
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513673
 Certificate no.: 2019008016
 Sample description.: BG
 V



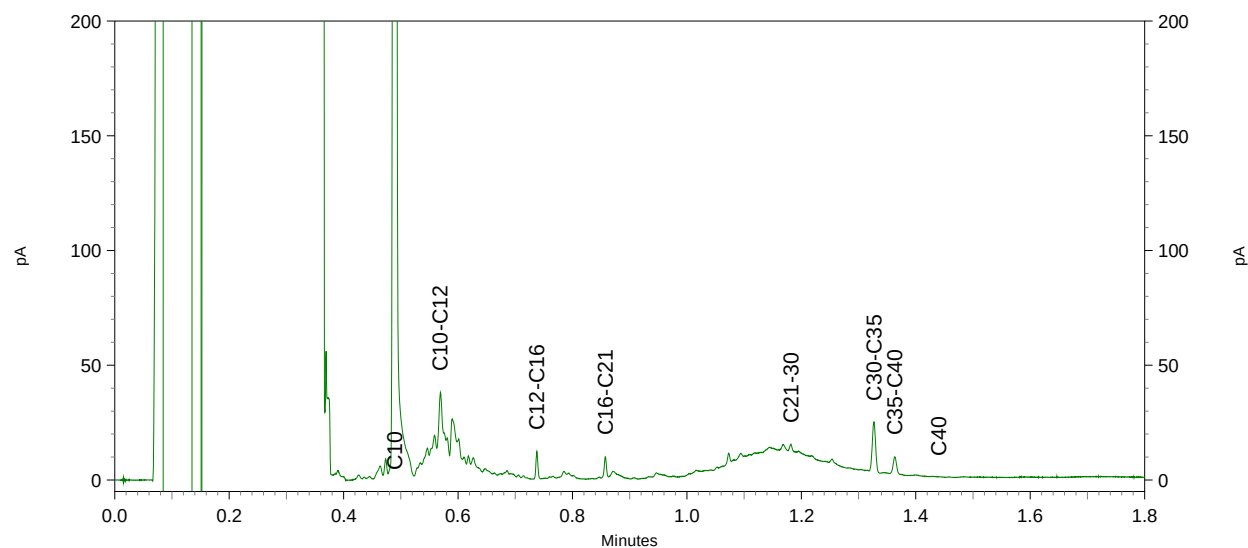
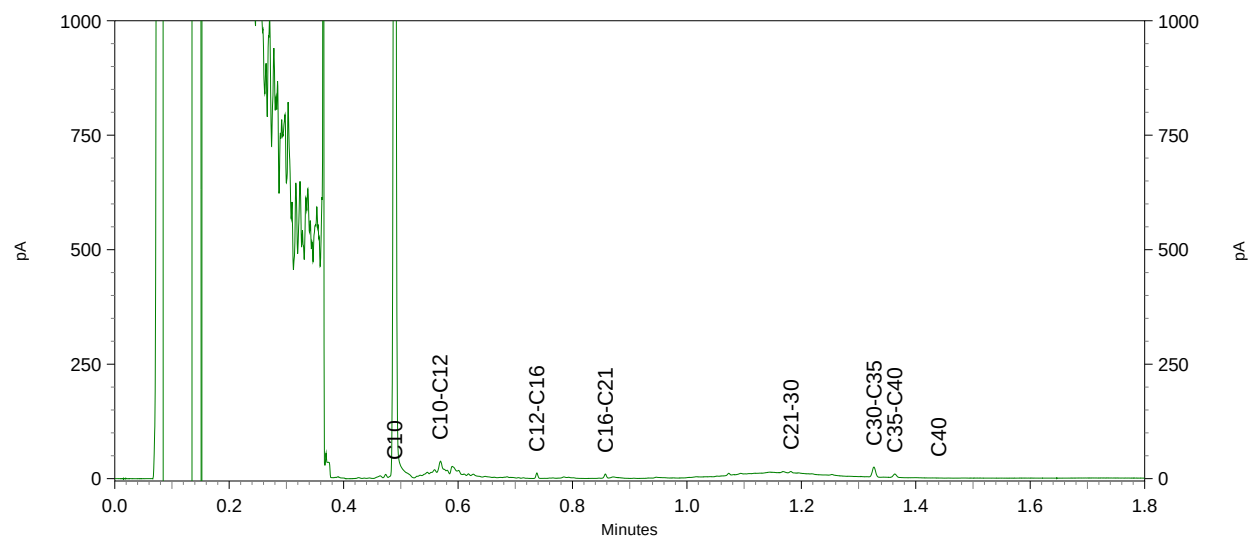
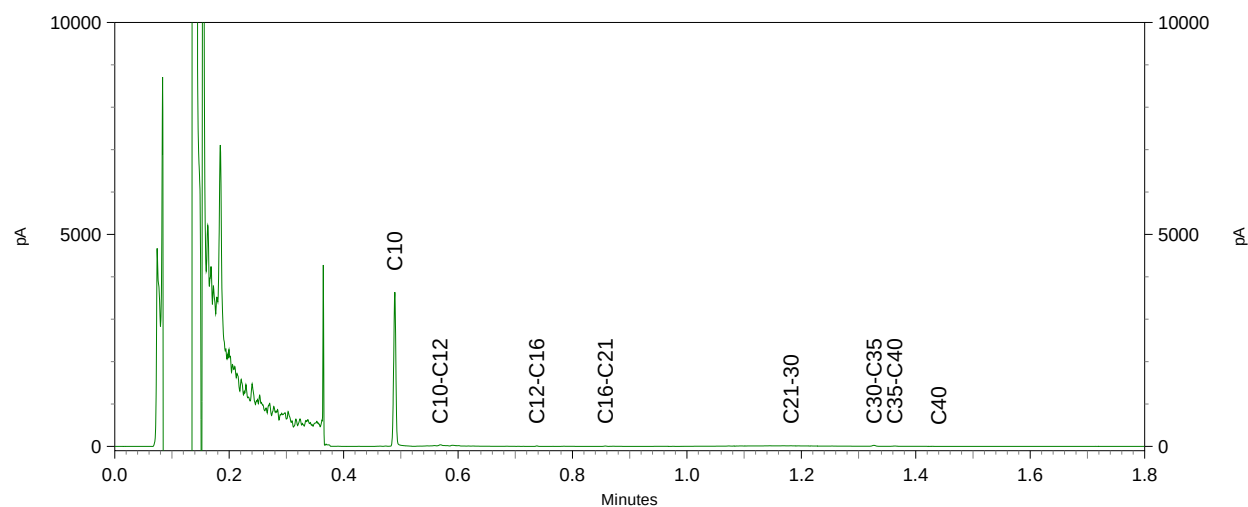
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10513674

Certificate no.: 2019008016

Sample description.: OG

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18078016
 Projectnaam Vollenhoekweg 15 - Tilligte
 Ordernummer
 Datum monstername 21-01-2019
 Monstername Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019008016
 Startdatum 21-01-2019
 Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	77,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2254	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	12,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0839	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,806	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	41,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	59,26					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	59,26					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	163	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10513673 BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18078016
 Projectnaam Vollenhoekweg 15 - Tilligte
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-01-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019008016
 Startdatum 21-01-2019
 Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	100					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1	30,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	155					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9	44,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	365	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10513674 OG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18078016
Projectnaam Vollenhoekweg 15 - Tilligte
Ordernummer
Datum monstername 21-01-2019
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2019008016
Startdatum 21-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88	88					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 10513675 E - BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenneweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 06-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019013910/1
Uw project/verslagnummer	18078016
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18078016	Certificaatnummer/Versie	2019013910/1
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte	Startdatum	01-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2019/11:38
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	98	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	2.5	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.1	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	30	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving			
1	Peilbuis 1	Datum monstername	Monster nr.
2	Peilbuis E1	01-Feb-2019	10532813
		01-Feb-2019	10532814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18078016	Certificaatnummer/Versie	2019013910/1
Uw projectnaam	Vollenhoekweg 15 - Tilligte	Startdatum	01-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2019/11:38
Monsternemer	Jan Hartman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	01-Feb-2019	10532813
2	Peilbuis E1	01-Feb-2019	10532814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

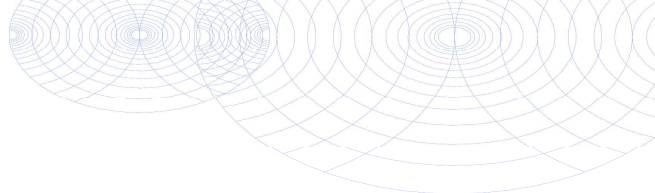


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019013910/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10532813	1		250	350	0691892745	Peilbuis 1
10532813	1		250	350	0800756557	Peilbuis 1
10532814	1		210	310	0691892766	Peilbuis E1

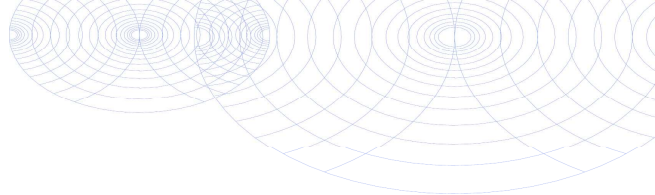


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019013910/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019013910/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18078016
 Projectnaam Vollenhoekweg 15 - Tilligte
 Ordernummer
 Datum monstername 01-02-2019
 Monstername Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019013910
 Startdatum 01-02-2019
 Rapportagedatum 06-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	98	98	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,5	2,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,1	5,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	30	30	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,77	Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10532813 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18078016
Projectnaam Vollenhoekweg 15 - Tilligte
Ordernummer
Datum monstername 01-02-2019
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2019013910
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10532814 Peilbuis E1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200070 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat A1 t/m A3	Datum monsternamen	01-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14212789
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,4						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	39	39	26	26	58	58	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	18	18	9,4	9,4	33	33	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	21	21	17	17	25	25	mg/kg ds
Totaal serpentiin	39	39	26	26	58	58	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	18	18	9,4	9,4	33	33	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	21	21	17	17	25	25	mg/kg ds
Totaal asbest	39	39	26	26	58	58	mg/kg ds

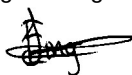
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200070 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	66	119	153	503	1211	8575	10627
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,7221	0,0420					1,7641
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		3	3					6
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		215,3	5,3					220,6
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,2250	0,1585	0,1300		0,5135
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				51	44	22		117
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				50,6	71,3	58,5		180,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0200		0,0200
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						5		5
Percentage chrysotiel (%)						80		
Gewicht chrysotiel (mg)						16,0		16,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				4,76	6,71	7,01		18,48
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		20,26	0,50					20,76
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		20,26	0,50	4,76	6,71	7,01		39,24
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	3	51	44	27		128
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,76	6,71	7,01		18,48
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		20,26	0,50					20,76
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		20,26	0,50	4,76	6,71	7,01		39,24

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200071 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat B1 t/m B4	Datum monsternamen	01-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14222663
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,6						%
Massa monster (veldnat)	16,6						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	840	840	440	440	1400	1400	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	840	840	440	440	1400	1400	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	1,3	1,3	1,1	1,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal serpentine	840	840	440	440	1400	1400	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	840	840	440	440	1400	1400	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,3	1,1	1,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Totaal asbest	840	840	440	440	1400	1400	mg/kg ds

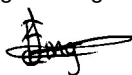
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200071 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1146	751	464	607	1445	8937	13350
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	38,40	0,47	0,14	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1418					0,1418
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			17,7					17,7
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,2172				0,2172
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				17				17
Percentage chrysotiel (%)				45				
Gewicht chrysotiel (mg)				97,7				97,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,3799	17,3404	6,8571		24,5774
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				50	75	93		218
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				171,0	7803,2	3085,7		11059,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				20,13	584,51	231,14		835,78
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			1,33					1,33
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,33	20,13	584,51	231,14		837,11
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	67	75	93		236
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				20,13	584,51	231,14		835,78
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,33					1,33
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,33	20,13	584,51	231,14		837,11

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200072 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat C1 t/m C3	Datum monsternamen	01-02-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14212788
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,3						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	240	240	110	110	610	610	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,1	21	1,4	14	2,8	28	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	240	240	110	110	610	610	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	240	240	110	110	610	610	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,1	21	1,4	14	2,8	28	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,1	21	1,4	14	2,8	28	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	240	260	110	120	610	640	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	240	260	110	120	610	640	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200072 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	01-02-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	66	103	145	274	911	11985	13484
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	6,00	1,23	0,07	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,3786						0,3786
Hechtgebonden		nee						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		22,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		85,2						85,2
Percentage crocidoliet (%)		7,5						
Gewicht crocidoliet (mg)		28,4						28,4
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,0815		0,3617		1,0000		1,4432
Hechtgebonden		nee		nee		nee		
Aantal deeltjes		1		5		1		7
Percentage chrysotiel (%)		22,5		22,5		45		
Gewicht chrysotiel (mg)		18,3		81,4		450,0		549,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				2,3983	1,0244	8,2857		11,7084
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				67	55	63		185
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				539,6	230,5	1864,3		2634,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		7,68		46,05	17,09	171,63		242,45
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		7,68		46,05	17,09	171,63		242,45
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		2,11						2,11
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		2,11						2,11
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2		72	55	64		193
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		9,78		46,05	17,09	171,63		244,55
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		9,78		46,05	17,09	171,63		244,55

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190200073 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-02-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	22-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-02-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat D1 t/m D3	Datum monsternamen	21-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-02-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14227249
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,9						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	566	518	466	613	1412	8357	11932
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190301078 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	11-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	11-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-03-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat B1A t/m B4A	Datum monsternamen	11-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14211465
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,5						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	40	40	25	25	60	60	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	40	40	25	25	60	60	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	40	40	25	25	60	60	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	40	40	25	25	60	60	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	40	40	25	25	60	60	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190301078 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	11-03-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	11-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-03-2019
Projectcode	18078016	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	156	200	185	400	918	10581	12440
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,0461	0,8036	0,1711	0,0470	0,0560		2,1238
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		3	13	16	5	4		41
Percentage chrysotiel (%)		22,5	22,5	22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		235,4	180,8	38,5	21,2	25,2		501,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		18,92	14,53	3,09	1,70	2,03		40,27
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		18,92	14,53	3,09	1,70	2,03		40,27
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	13	16	5	4		41
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		18,92	14,53	3,09	1,70	2,03		40,27
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		18,92	14,53	3,09	1,70	2,03		40,27

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



AS 3000

TESTEN
RVA L 378

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190301080 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	11-03-2019
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	11-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-03-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat C4, C5 en C6	Datum monsternamen	11-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14211470
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,3						%
Massa monster (veldnat)	15,0						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	10	41	82	199	660	11499	12491
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

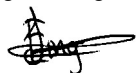
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190301079 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	11-03-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	11-03-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-03-2019
Projectcode	18078016	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Vollenhoekweg 15 - Tilligte		

Naam	MM FF - Gat C1a, C2a en C3a	Datum monsternamen	11-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-03-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14211471
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,2						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	96	117	99	245	742	11097	12396
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink