



**RAPPORT VERKENNEND EN
(NADER) ASBESTBODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Rauwbloksweg 11 - Bergentheim**

Opdrachtgever:
BJZ.NU

Locatie:
Rauwbloksweg 11
7691 BS Bergentheim

September 2019



KRUSE GROEP

INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyenseweg 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 en (nader) Asbestbodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Rauwbloksweg 11 - Bergentheim

Opdrachtgever:

BJZ.NU
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Rauwbloksweg 11
7691 BS Bergentheim

Projectcode: 19037916

Rapportagedatum: 5 september 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	6
3.4	Toetsing chemische analyses	7
3.5	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	12
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	13
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	14
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	14
5	Nader asbestonderzoek	15
5.1	Onderzoeksstrategie	15
5.2	Asbestanalyses	15
5.3	Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek	15
5.4	Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek	16
5.5	Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek	16
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
7	Literatuur en bronvermelding	20
Bijlagen		
I	Regionale ligging locatie Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2019	
II	Boorstaten en legenda boorstaten	
III	Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses	
IV	Resultaten asbestanalyses en concentratieberekening	
V	Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen	

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een terreindeel aan de Rauwbloksweg 11 te Bergentheim door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning (in het kader van de rood voor rood regeling) en de bestemmingsplanwijziging (van agrarisch naar wonen). 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 gebleken dat de bovengrond, op basis van de provinciale asbestkansenkaart, verdacht is voor de aanwezigheid van asbest en dat er 3 asbestverdachte druppelzones aanwezig zijn. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor chemische componenten.

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" NNI Delft, januari 2009;
- 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;
- De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

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 achtergrond-, norm- en de streefwaarden overschrijden.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juni, juli en augustus 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 ligt aan de Rauwbloksweg 11 in Bergentheim op circa 1.5 kilometer ten zuiden van de bebouwde kom van Bergentheim. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 239.154$ en $y = 503.192$ en is kadastraal bekend als gemeente Hardenberg, sectie T, nummer 1068 (ged.). De Rauwbloksweg is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich twee schuren. Beide schuren worden gesloopt ten behoeve van de geplande nieuwe woning, in het kader van de rood voor rood regeling. De grote veeschuur was in gebruik als varkensstal en is deels onderkelderd (mestopslag). De vloer in de varkensstal is van beton en bevindt zich in goede staat (geen scheurvorming). Het erf is deels verhard met klinkers. Het overige terreindeel is in gebruik als weiland met een groenstrook. Op de daken van de schuren bevinden zich asbestverdachte golfplaten. Aan 4 zijden van de schuren bevinden zich asbestverdachte druppelzones (deellocaties A, B en C).

Onderzoekslocatie

In het kader van de nieuwbouw van een woning en de bestemmingsplanwijziging dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en is grotendeels onverhard en omvat circa 4750 m².

De daken van twee gebouwen op de onderzoekslocatie zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbesthoudende dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan meerdere kanten van de gebouwen (zie boorplan). Deze druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd.

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie en het boorplan van Kruse Milieu BV opgenomen.

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 L. Bechtel van BJZ.NU BV), de gemeente Hardenberg en de Omgevingsdienst IJsselland.

De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming. Het agrarische bedrijf is in 1985 opgeheven.
- De kleine schuur was tot circa 1971 een woning met stal. Een deel van de voormalige woning is gesloopt. Het overige deel is nu in gebruik als berging. Het puin, afkomstig van de sloop van een deel van de voormalige woning, is verwerkt onder de huidige klinkerverharding op het noordwestelijke terreindeel. Dit puin blijft volgens de initiatiefnemer liggen, waar het nu ligt.
- Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terreindeel 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 asbestverdachte golfplaten op de schuren. Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.

Er is sprake van 4 asbestverdachte druppelzones (deellocaties A, B en C). Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.

- Op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er een grote kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.
- Er zijn binnen een straal van circa 50 meter van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken bekend.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 9 meter boven NAP.
- De locatie ligt in een gebied, waar geen scheidende laag aanwezig is. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt 80 tot 90 meter; de ondoorlatende basis bevindt zich derhalve op circa 75 meter min NAP.
- De afzettingen in het eerste watervoerend pakket bestaan uit fijne en grove, soms slibhoudende zanden.
- De transmissiviteit (kD-waarde) van het eerste watervoerende pakket bedraagt 1500 tot 2000 m²/dag.
- Het freatisch grondwater bevindt zich circa 1.5 meter min maaiveld en stroomt in noordwestelijke richting met een gering verhang.
- Op circa 300 meter ten zuid-zuidwesten van de onderzoekslocaties stroomt de hoofdwijk en op 1.5 kilometer ten noordwesten het kanaal Almelo - De Haandrik. De invloed van deze oppervlaktewateren op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

De onderzoeksstrategie alsmede het boorplan zijn goedgekeurd door de Omgevingsdienst IJsselland.

Onderhavig onderzoek richt zich op de volgende terreindelen:

- Druppelzone A (20 m², 20 meter x 1.0 meter);
- Druppelzone B (36 m², 36 meter x 1.0 meter);
- Druppelzone C (11 m², 11 meter x 1.0 meter);
- Overig terreindeel (circa 4750 m²).

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). De druppelzones ter plekke van deellocatie C bestaat uit 2 korten druppelzones (circa 4 en 7 meter), die gezamenlijk worden onderzocht.

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en de hypothese verdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor het overige deel van de onderzoekslocatie gebruikt. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte 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.

Er worden geen in pandige boringen verricht, aangezien de betonvloer in de voormalige varkensschuur zich in een goede staat bevindt. Aangenomen wordt dat de bodemkwaliteit onder de bebouwing niet afwijkt van de bodemkwaliteit op het onbebouwde terreindeel.

De puinverharding op het noordwestelijke terreindeel vormt geen onderdeel van dit onderzoek (blijft voor de toekomst gehandhaafd).

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*.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (puin) 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+C2 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens 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.

Overig terreindeel

Op basis van het oppervlak van 4750 m² worden 15 boringen verricht, waarvan 11 tot 0.5 meter en 4 tot 2.0 meter. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters op de locatie wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis.

Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de boringen tot 0.5 meter diepte vervangen door inspectiegaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter (er wordt doorgeboord tot op de ongeroerde ondergrond met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld). Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De gaten worden gecodeerd als 1 t/m 15.

Druppelzones A, B en C

Ter plaatse van de druppelzones, met een oppervlakte van 11 tot 36 m², worden in totaal 10 gaten gegraven; 3 gaten aan de westzijde (A1, A2 en A3) en 3 gaten aan de oostzijde van de voormalige varkensschuur (B1, B2 en B3), 2 gaten aan de westzijde (C1 en C2) en 2 gaten aan de zuidzijde van de kleinere schuur (C3 en C4). De gaten hebben 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. Alleen de toplaag wordt bemonsterd.

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 in Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 9 (meng)monsters samengesteld (waarvan 6 mengmonster van de fijne fractie) en 1 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 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Overig terreindeel</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest 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>Deellocatie A</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie B</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie C</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

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.

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 analyse-resultaten. 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 worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en in paragraaf 4.6 worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni en juli 2019 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat, een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08).

Overig terreindeel

Er zijn op 27 juni 2019, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 16 inspectiegaten gegraven met een minimale afmeting van 0.3 meter (gecodeerd als 1 t/m 15). Vier inspectiegaten zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot 2.0 meter diepte en vervolgens is één boring afgewerkt tot een peilbuis (peilbuis 1). Boring 2A is gestaakt op beton en is opnieuw geplaatst (gecodeerd als boring 2). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 2A.

Druppelzones A, B en C

Ter plaatse van de druppelzones (deellocaties A, B en C) zijn op 5 juli 2019 in totaal 10 inspectiegaten tot 0.1 m-mv gegraven en doorgeboord tot 0.5 meter diepte.

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.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld niet goed geïnspecteerd kon worden (betonvloer, klinkers, gras, planten, bomen en struiken). Er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag).

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal matig fijn, zwak siltig zand. Tot 0.5 meter is dit zand zwak humeus en donkerbruin. Tot circa 1.0 meter diepte is een zwak kleiige, donkerbruine veenlaag aangetroffen. In de ondergrond zijn oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem.

De puinverharding, zoals die werd verwacht op het noordwestelijke terreindeel (ter plekke van inspectiegat 15), is niet aangetroffen. Alleen bij de peilbuis is een dunne laag puin aangetroffen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.1	Puinverharding
1	0.10 - 0.50	Matig puin
2	0 - 0.50	Zwak puin
2A	0 - 0.20	Zwak puin, gestaakt op beton (oude fundatie)
12	0 - 0.30	Zwak puin
14	0 - 0.60	Zwak puin
15	0.08 - 0.30	Matig puin
A1, A2 en A3	0 - 0.20	Sterk puin
A3	0.20 - 0.80	Zwak puin (gestaakt op beton)
B1, B2, C1, C2, C3 en C4	0 - 0.20	Sporen puin
B3	0 - 0.20	Matig puin, matig glas
C4	0.20 - 0.40	Bakstenen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. Er zijn maximaal 8 deelmonsters opgenomen in een mengmonster.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Overig terreindeel</i>			
BG I (puinhoudend)	1 2 en 14 12 15	0.1 - 0.5 0 - 0.5 0 - 0.3 0.08 - 0.3	Standaard pakket
BG II (visueel schoon)	3 en 8 4, 5 en 11 6 en 7 9	0 - 0.3 0 - 0.4 0 - 0.5 0 - 0.2	Standaard pakket
OG (visueel schoon)	1 1 2 2 3 3 3 4	0.9 - 1.4 1.5 - 2.0 0.7 - 1.0 1.6 - 2.0 0.3 - 0.5 0.5 - 0.8 0.9 - 1.4 1.0 - 1.5	Standaard pakket

Vervolg tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
MM FF - 01 (zintuiglijk schoon)	4 en 5	0 - 0.40	Asbest
MM FF - 02 (zintuiglijk schoon)	6 en, 7	0 - 0.50	
	8 en 3	0 - 0.30	
MM FF - 03 (puinhoudend)	9	0 - 0.20	Asbest
	10	0 - 0.25	
MM FF - 04 (puinhoudend)	1	0.10 - 0.50	Asbest
	15	0.08 - 0.30	
	2	0 - 0.50	Asbest
	12	0 - 0.30	
	14	0 - 0.50	
<i>Druppelzones A, B en C</i>			
A - MM FF	A1, A2 en A3	0 - 0.10	Asbest
B - MM FF	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
C - MM FF	C1, C2, C3 en C4	0 - 0.10	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot 3.30 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 boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodem-materiaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 5 juli 2019 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen 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 voorpompen 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 (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.30 - 3.30	1.80	6.9	501	148	Goed

De waarden voor de pH en EC worden normaal geacht. In het grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

Vanwege de venige inschakelingen in het grondwater was het niet mogelijk om in het veld te filtreren. De filtratie heeft plaatsgevonden op het laboratorium. Deze afwijking van de richtlijnen heeft geen significant nadelige invloed op het eindresultaat, aangezien het monster direct bij aankomst op het laboratorium in behandeling is genomen.

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 de bovengrond (BG I), ondergrond (OG) en in het grondwater zijn verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In de bovengrond (BG II) 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	Achtergrondwaarde ¹ of Streefwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond (BG I)	Kwik	0.19	0.2646 *	0.15	36
	PAK	6.9	6.905 *	1.5	40
Ondergrond	Kobalt	11	33.54 *	15	190
Peilbuis 1	Barium	480	480 **	50	625
	Zink	73	73 *	65	800
	Xylenen	0.32	0.32 *	0.2	70

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.

Bovengrond (BG I) - PAK en kwik

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Ondergrond (OG) - Kobalt

Oorzaak voor het licht verhoogde kobaltgehalte 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, zink en xylenen

In het grondwater zijn enkele zeer licht verhoogde concentraties aan zink en xylenen aangetroffen en een matig verhoogd bariumgehalte.

Het zeer licht verhoogde zinkgehalte en het matig verhoogde bariumgehalte zijn vermoedelijk te wijten aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Omdat het matig verhoogde bariumgehalte wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde is, met instemming van de Omgevingsdienst IJsselland, nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

Een oorzaak voor het licht verhoogde concentratie xylenen in het grondwater is niet direct aan te geven. Xylenen zijn minerale oliecomponenten. Er is zover bekend geen olieopslag geweest op het terrein. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - 04 (gaten 2, 12 en 14) en in de mengmonsters van de fijne fractie van de druppelzones A, B en C is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 6 weergegeven.

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

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
MM FF - 01 + 02	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 2	Asbest	12.7	-	100
Inspectiegat 12	Asbest	12.9	-	100
Inspectiegat 14	Asbest	12.8	-	100
Inspectiegat A1	Asbest	170.8	-	100
Inspectiegat A2	Asbest	182.2	-	100
Inspectiegat A3	Asbest	198.2	-	100
Inspectiegat B1	Asbest	8.6	-	100
Inspectiegat B2	Asbest	8.2	-	100
Inspectiegat B3	Asbest	8.0	-	100
C - MM FF Druppelzone C	Asbest	13	-	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, zijn in de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - 04 en in de druppelzones B en C asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In het mengmonster van de fijne fractie van druppelzone A is het gewogen asbestgehalte hoger dan de interventiewaarde, waardoor een nader asbestonderzoek noodzakelijk is. De resultaten van het nader onderzoek bij druppelzone A zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

In de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - 01 + MM FF - 02 en MM FF - 03 is geen asbest aangetoond.

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van de NEN 5707+ C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

Het gewogen asbestgehalte in druppelzone A is hoger dan de interventiewaarde, waardoor nader asbestonderzoek noodzakelijk is. De asbestverontreiniging ter plaatse van druppelzone A beperkt zich vermoedelijk tot de toplaag van de onverharde strook langs de westzijde van de voormalige varkensschuur.

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 11 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.

Ten behoeve van de verticale afperking, worden ter plaatse van druppelzone A bij de inspectiegaten A1, A2 en A3 nieuwe gaten gegraven (gecodeerd als gat A1A, A2A en A3A). Voor de horizontale afperking worden, op circa 1 meter afstand bij druppelzone A, 3 nieuwe gaten gegraven (gecodeerd als gat A4, A5 en A6).

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 te Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 7: Analyse per monster.

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

5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 23 augustus 2019 uitgevoerd door de heer J. Hartman, een veldwerker conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/08), en de heer N. Pepping.

Ter plaatse van druppelzone A zijn in totaal 6 inspectiegaten gegraven. Visueel zijn asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld (verborgen onder gras) ter plekke van inspectiegaten A2A en A3A (deze zijn door de veldwerker verwijderd). In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

Tabel 8: Visuele waarnemingen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
A1A	0 - 0.40	Sterk puinhoudend
A2A	0 - 0.25	Sterk puinhoudend
A3A	0 - 0.50	Sterk puinhoudend

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen wordt de fijne fractie van de grondmengmonsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 9 staan omschreven.

Tabel 9: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Gat A1A, A2A en A3A	A1A A2A en A3A	0.50 - 0.60 0.50 - 0.70	Verticale afperking
MM FF - Gat A4, A5 en A6	A4 en A5 A6	0 - 0.10 0 - 0.10	Horizontale afperking

5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In geen van de afperkende grondmengmonsters van de fijne fractie van druppelzone A is asbest aangetoond.

5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek

De omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van druppelzone A is in voldoende mate afgeperkt. In de asbestmonsters ten behoeve van de verticale en horizontale afperking is geen asbest aangetoond. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op 20 meter x 1 meter x 0.5 meter = 10 m³.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

Om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik, dient de sterke asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie A te worden gesaneerd.

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

De verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van bevoegd gezag.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU is in een verkennend en (nader)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 4750 m² aan de Rauwbloksweg 11 in Bergentheim. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard (klinkers). De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning en de bestemmingsplanwijziging. Binnen het onderzochte terrein zijn aanvullend 3 asbestverdachte druppelzones (deellocaties A, B en C) onderzocht.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 32 inspectiegaten gegraven, waarvan 5 ten behoeve van het nader asbestonderzoek. Eén boring is doorgezet tot 3.30 meter diepte, welke is afgewerkt tot een peilbuis. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal matig fijn, zwak siltig zand. Tot 0.5 meter is dit zand zwak humeus en donkerbruin. Tot circa 1.0 meter diepte is een zwak kleiige, donkerbruine veenlaag aangetroffen. In de ondergrond zijn oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabellen 2 en 8). Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. Ter plekke van inspectiegaten A2A en A3A zijn asbestverdachte fragmenten op het maaiveld waargenomen (deze zijn door de veldwerker verwijderd). Het freatische grondwater is in peilbuis 1 aangetroffen op 1.80 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

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

- de bovengrond (BG I) is (zeer) licht verontreinigd met kwik en PAK;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is licht verontreinigd met kobalt;
- het grondwater (peilbuis 1) is zeer licht verontreinigd met zink en xylenen en matig verontreinigd met barium.

Resultaten asbestanalyses

- MM FF - 01 + 02 bevat geen asbest;
- MM FF - 03 bevat geen asbest;
- MM FF - 04 bevat asbest, het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- A - MM FF Druppelzone A, het gewogen asbestgehalte is hoger dan de interventiewaarde;
- B - MM FF Druppelzone B, het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- C - MM FF Druppelzone C, het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" met betrekking tot de chemische parameters dient te worden verworpen, aangezien er plaatselijk lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" ter plaatse van het overig terrein dient te worden aangenomen.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" ter plaatse van de druppelzones A, B en C dient te worden aangenomen.

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater en in de puinhoudende bovengrond (BG I) zijn enkele verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. De bovengrond (BG II) en ondergrond zijn niet verontreinigd. Op basis van deze overwegingen wordt gesteld dat het matig verhoogde bariumgehalte in het grondwater is toe te schrijven aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. Naar onze mening is het dan ook niet noodzakelijk om over te gaan tot een nader onderzoek.

In de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - 01 + MM FF - 02, MM FF - 03 en MM FF - 04 is geen asbest aangetoond of de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

De druppelzones B en C zijn asbesthoudend; de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. De druppelzone A is sterk asbesthoudend. Het sterk verhoogde asbestgehalte gaf aanleiding voor een nader asbestonderzoek (zie hoofdstuk 5).

Nader asbestonderzoek druppelzone A

De omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van druppelzone A is in voldoende mate afgeperkt. In de asbestmonsters ten behoeve van de verticale en horizontale afperking is geen asbest aangetoond. De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op 20 meter x 1 meter x 0.5 meter = 10 m³.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

Om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik, dient e sterke asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie A te worden gesaneerd.

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die door het bevoegd gezag (provincie Overijssel) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

De verontreinigde grond niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van bevoegd gezag.

Slotconclusie

Na sanering van de asbestverontreinigingen en het verwijderen van de asbesthoudende puinverharding zijn er geen milieutechnische bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling, aangezien de overige vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt na sanering geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het 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 Hardenberg

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 5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

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

Topografische kaarten, kaartblad 22 D, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

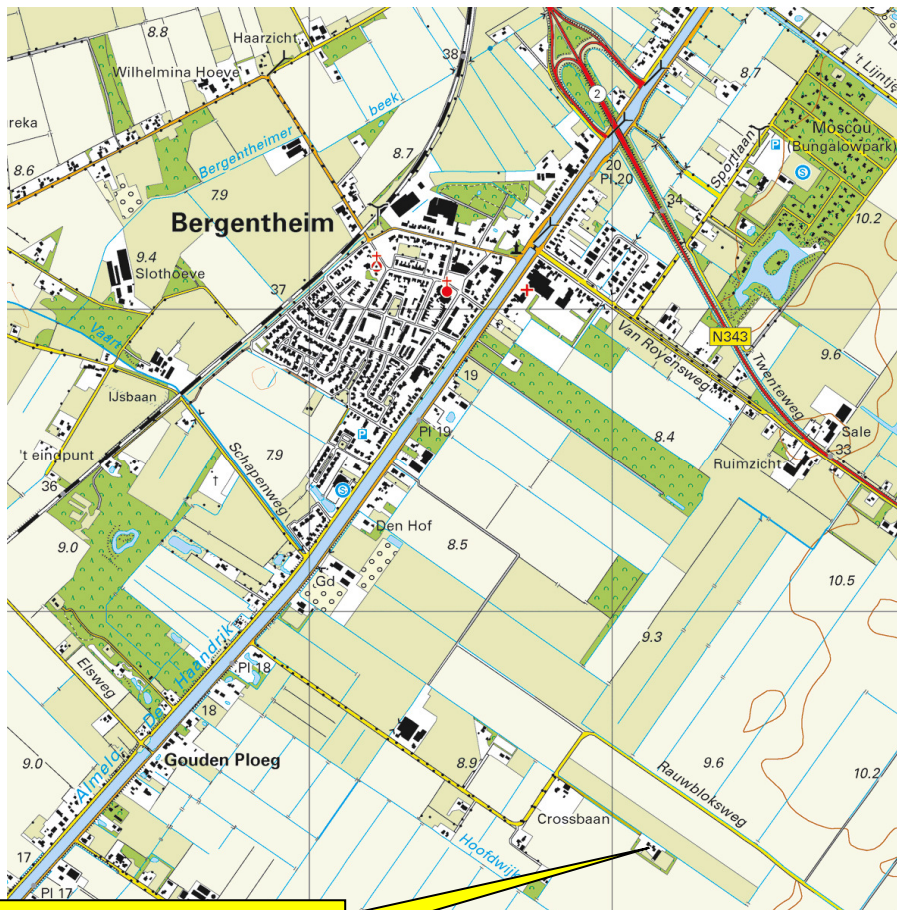
www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl


www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

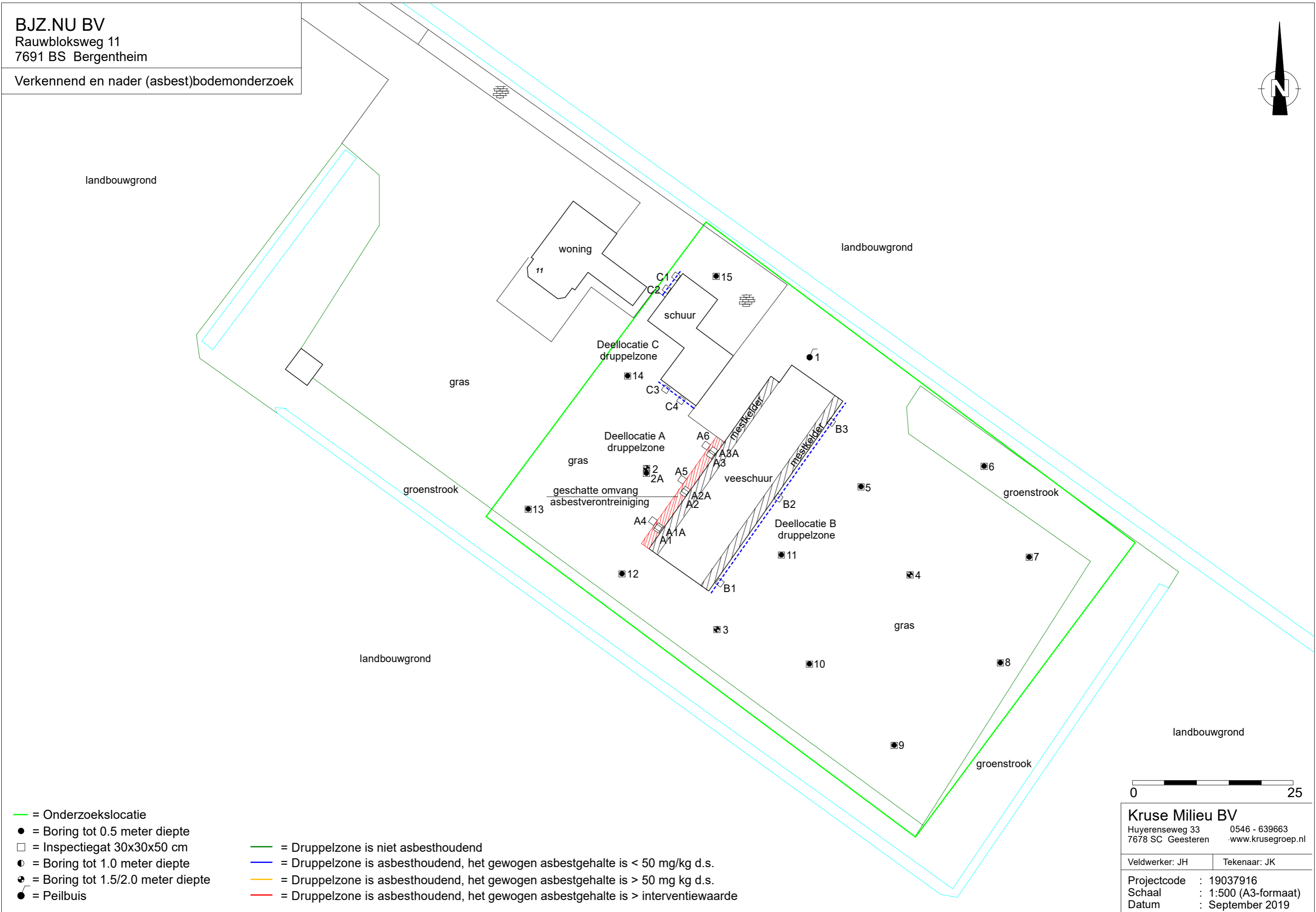
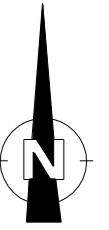
Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2019



Rauwbloksweg 11
in Bergentheim

	Topografische kaart	
	Projectnummer: 19037916	Schaal: 1:25000
	Bijlage: I	Kaartblad: 22 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



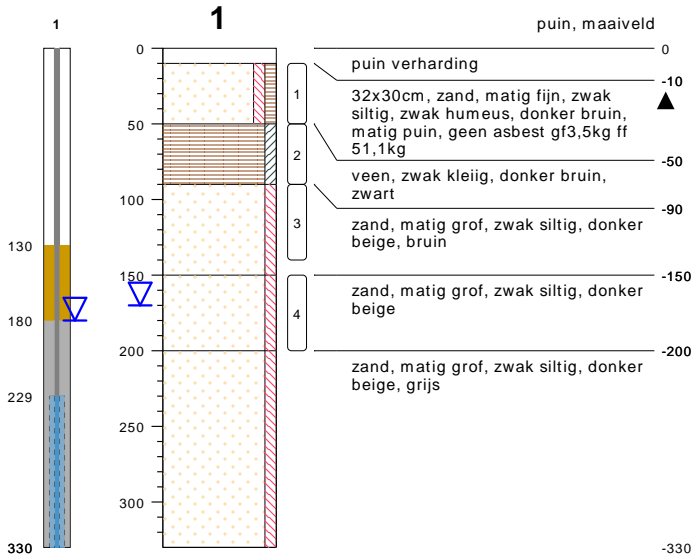
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

- = Druppelzone is niet asbesthoudend
- = Druppelzone is asbesthoudend, het gewogen asbestgehalte is < 50 mg/kg d.s.
- = Druppelzone is asbesthoudend, het gewogen asbestgehalte is > 50 mg/kg d.s.
- = Druppelzone is asbesthoudend, het gewogen asbestgehalte is > interventiewaarde

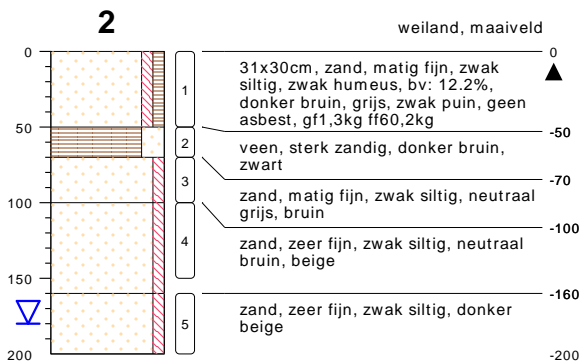


Kruse Milieu BV	
Huyersenseweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH	Tekenaar: JK
Projectcode : 19037916	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : September 2019	

Bijlage II
Boorstaten



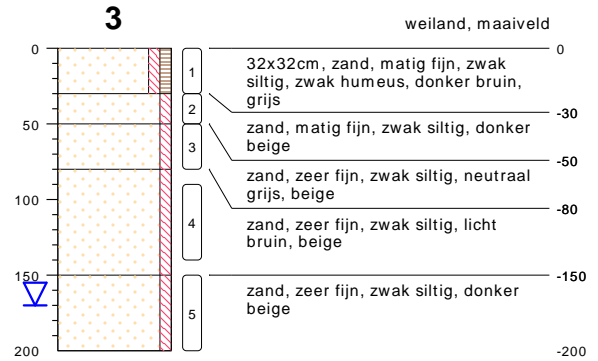
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



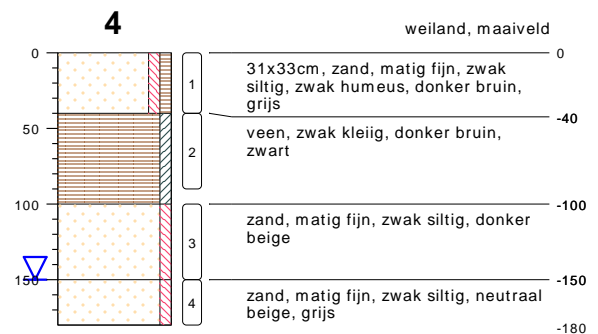
type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**



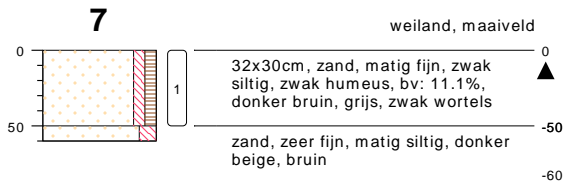
type **inspectiegat**
 datum **27-06-2019**
 boormeester **Riemer Veltmaat**

bodemprofielen schaal 1:50

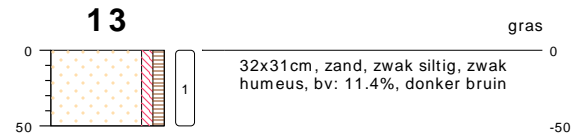
onderzoek **Rauwbloksweg 11 - Bergentheim**
 projectcode **19037916**
 datum **05-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 5**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester J Hartman



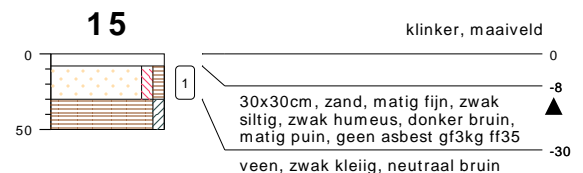
type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



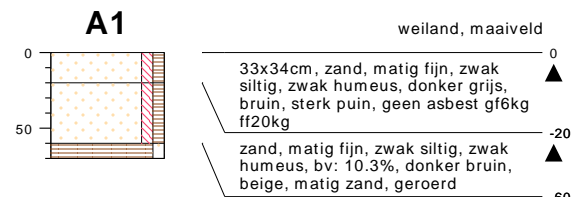
type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



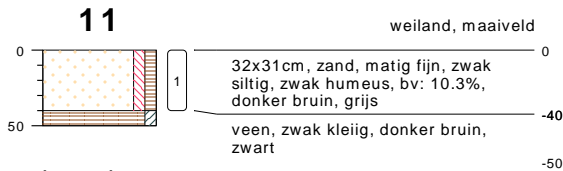
type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



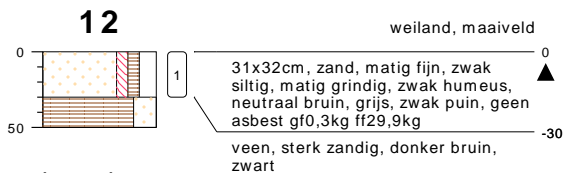
type inspectiegat
datum 05-07-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 23-08-2019
boormeester J Hartman



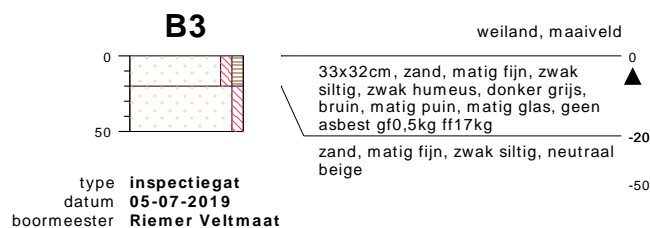
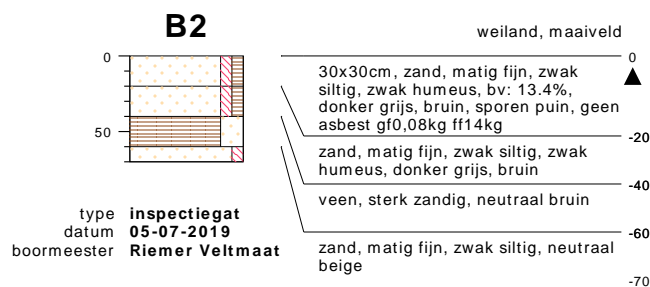
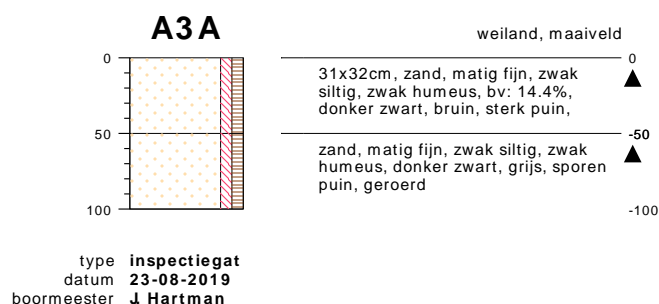
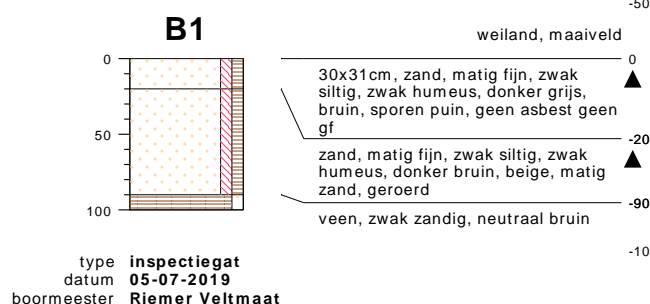
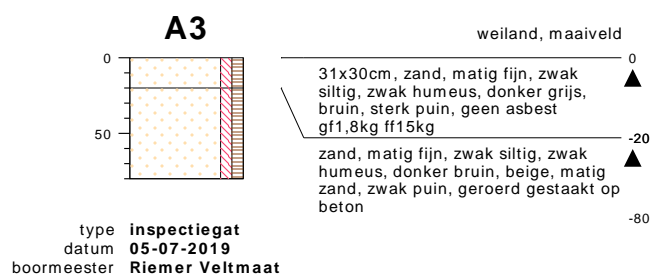
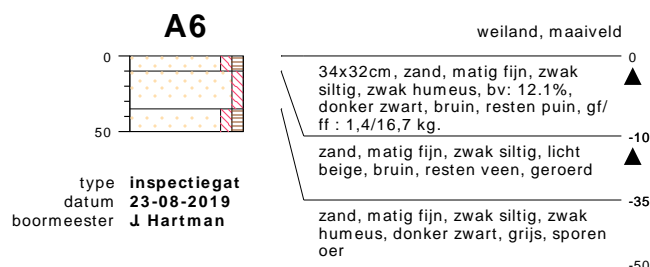
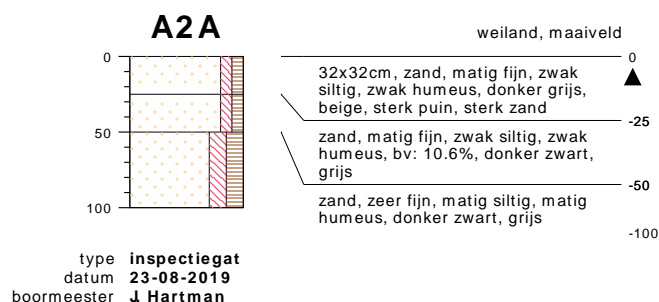
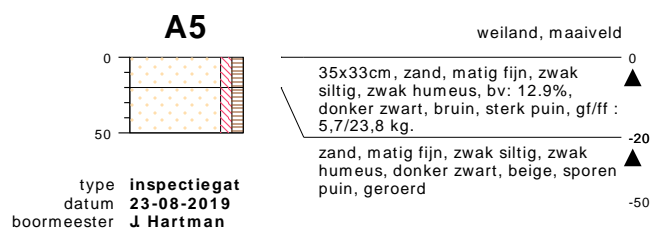
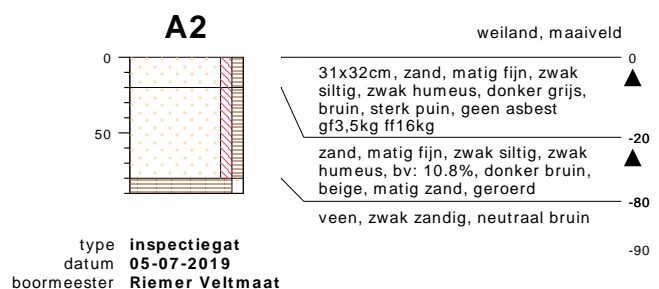
type inspectiegat
datum 27-06-2019
boormeester Riemer Veltmaat

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rauwbloksweg 11 - Bergentheim**
projectcode **19037916**
datum **05-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

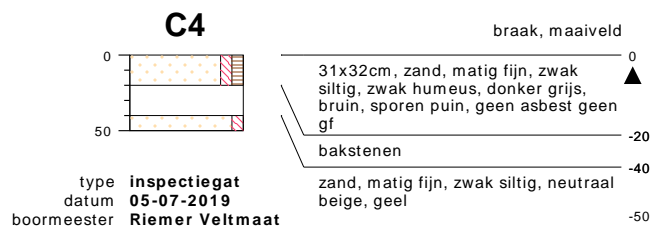
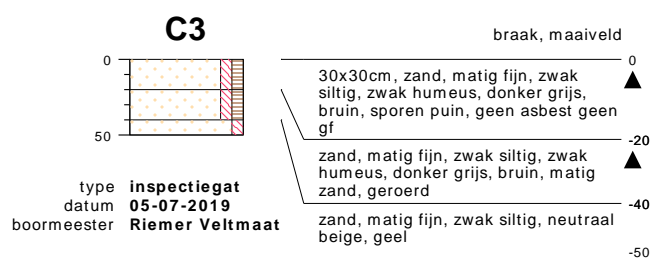
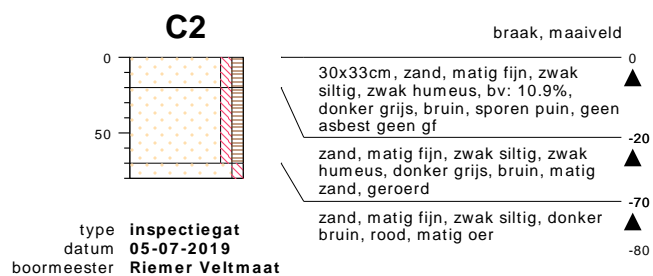
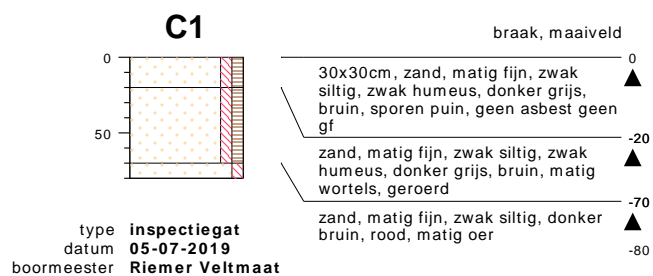


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rauwbloksweg 11 - Bergentheim**
 projectcode **19037916**
 datum **05-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 5**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



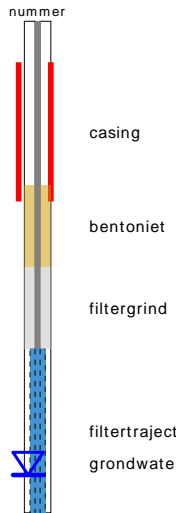
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rauwbloksweg 11 - Bergentheim**
 projectcode **19037916**
 datum **05-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 5**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIJS

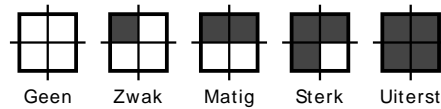


BORING

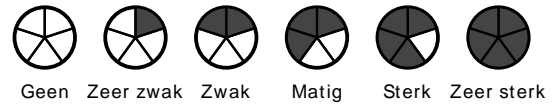


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



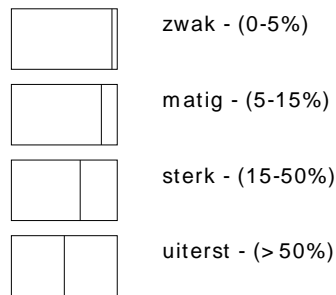
GEUR INTENISTEIT



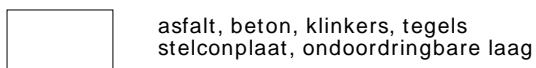
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



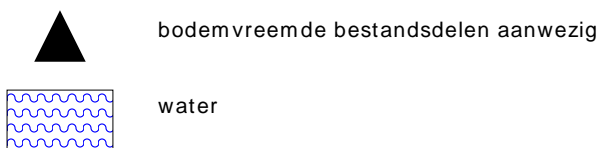
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 04-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019094352/1
Uw project/verslagnummer	19037916
Uw projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jun-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: 2015 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	19037916	Certificaatnummer/Versie	2019094352/1
Uw projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim	Startdatum	27-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jul-2019/08:18
Monsternemer	Riemer Veltmaat	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)	88.9	87.3	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	12.4	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	87.4	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.4	3.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.33	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.059	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	38	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	38	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	59	9.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.4	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	110 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	27-Jun-2019	10799983
2	BG II	27-Jun-2019	10799984
3	OG	27-Jun-2019	10799985



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: 2015 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).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19037916	Certificaatnummer/Versie	2019094352/1
Uw projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim	Startdatum	27-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jul-2019/08:18
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.98	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.81	0.10	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.0	0.090	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	0.074	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.096	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.061	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.9	0.72	0.35 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	27-Jun-2019	10799983
2	BG II	27-Jun-2019	10799984
3	OG	27-Jun-2019	10799985

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
R: 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: 2015 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 2019094352/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10799983	1		10	50	0537641173	BG I
10799983	15		8	30	0537641161	BG I
10799983	14		0	50	0537641164	BG I
10799983	2		0	50	0537641520	BG I
10799983	12		0	30	0537434206	BG I
10799984	6		0	50	0537641551	BG II
10799984	7		0	50	0537641175	BG II
10799984	5		0	40	0537641554	BG II
10799984	4		0	40	0537641569	BG II
10799984	8		0	30	0537641171	BG II
10799984	11		0	40	0537641159	BG II
10799984	9		0	20	0537641163	BG II
10799984	3		0	30	0537641156	BG II
10799985	1		90	140	0537641167	OG
10799985	1		150	200	0537641165	OG
10799985	4		100	150	0537641172	OG
10799985	3		30	50	0537641157	OG
10799985	3		50	80	0537641168	OG
10799985	3		90	140	0537641549	OG
10799985	2		70	100	0537434210	OG
10799985	2		160	200	0537434148	OG



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: 2015 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 2019094352/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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: 2015 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 2019094352/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.



Eurofins Analytico B.V.

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

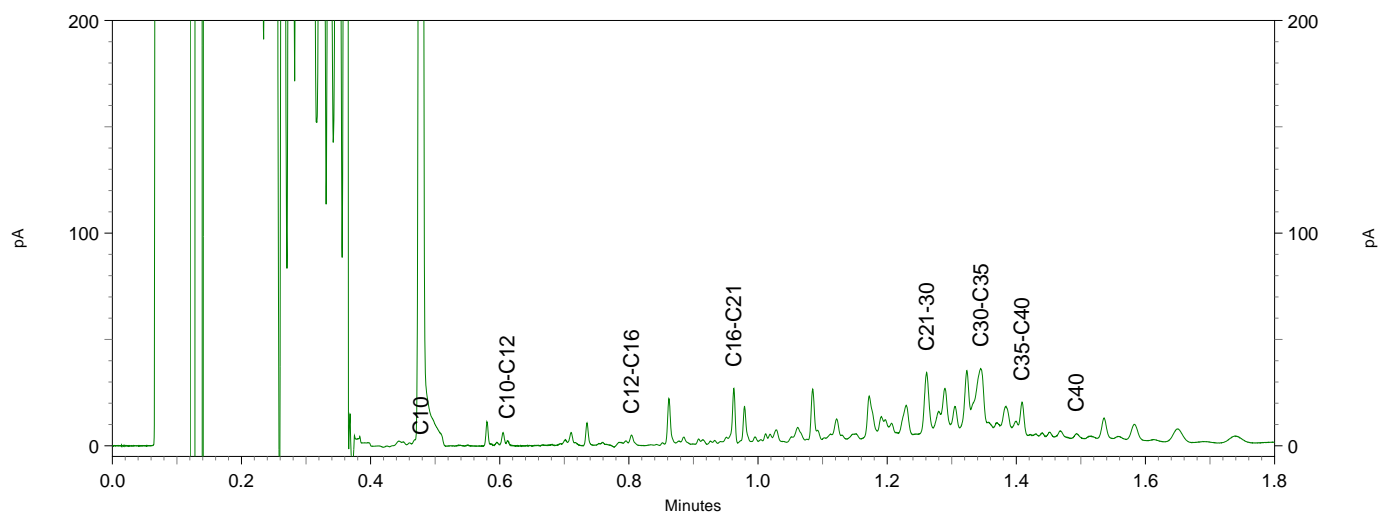
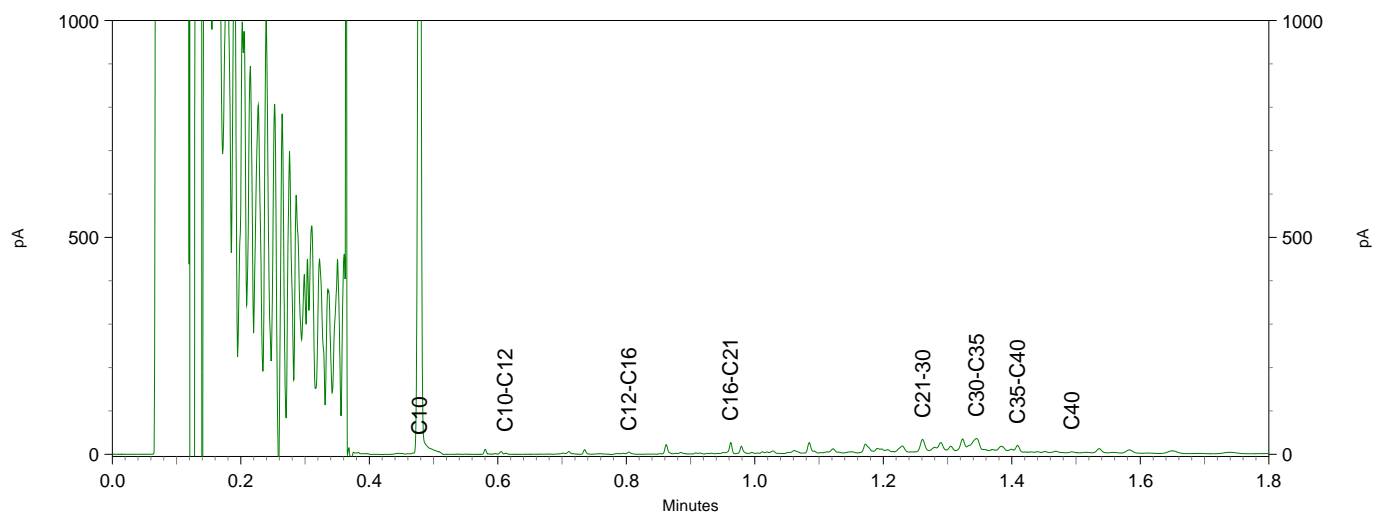
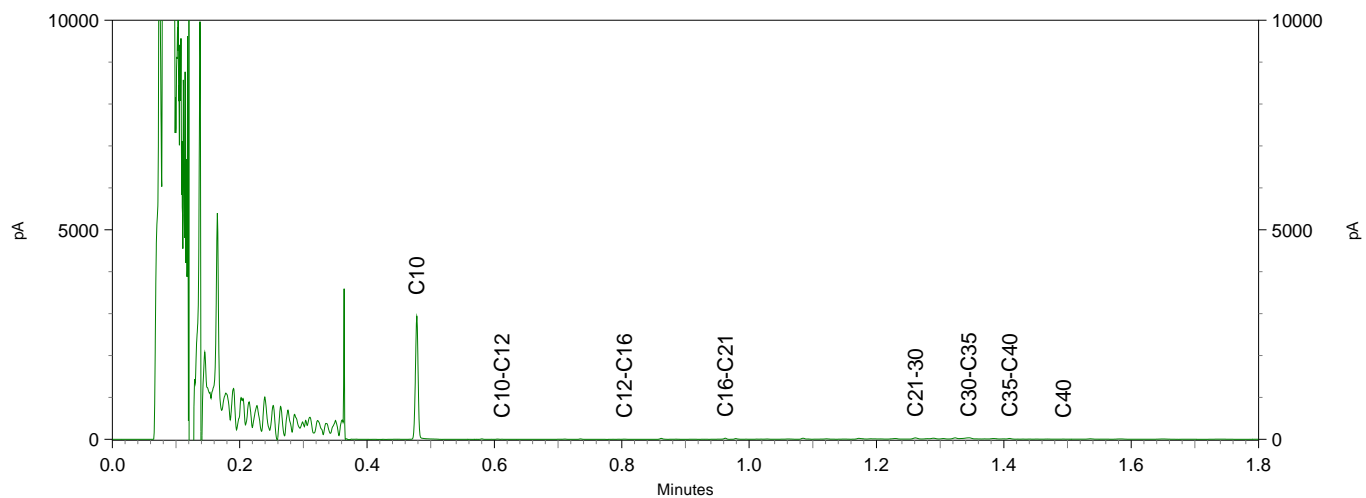
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

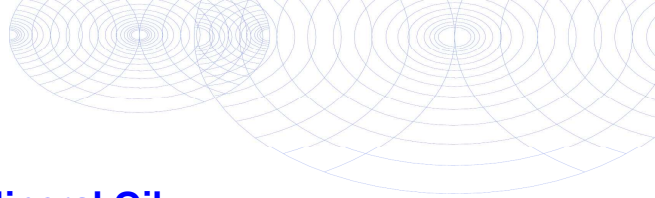
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

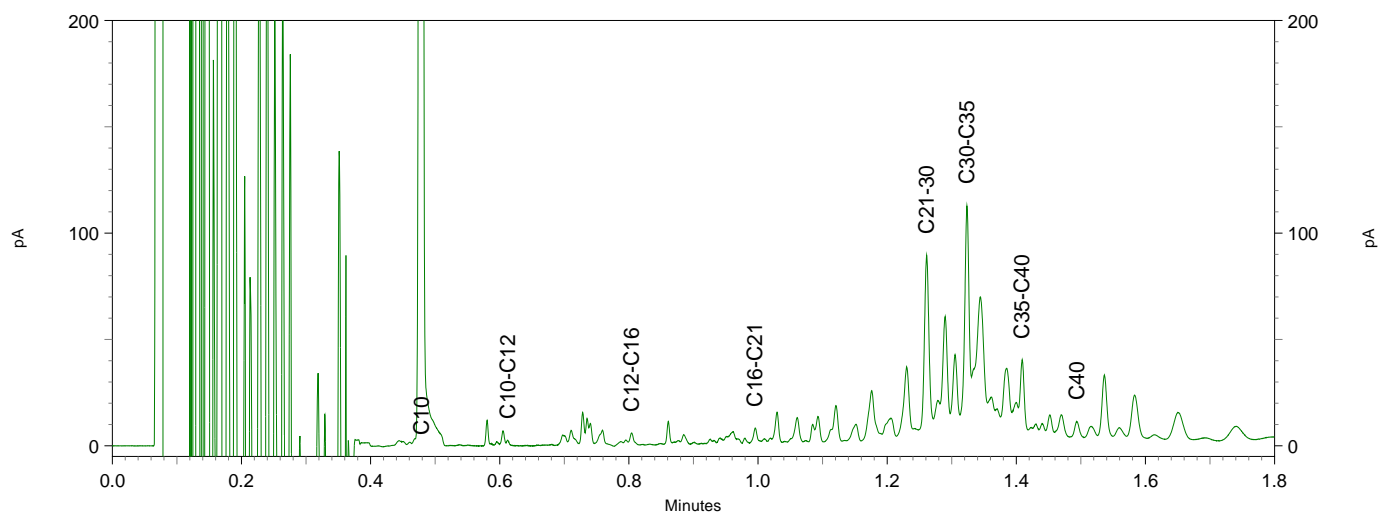
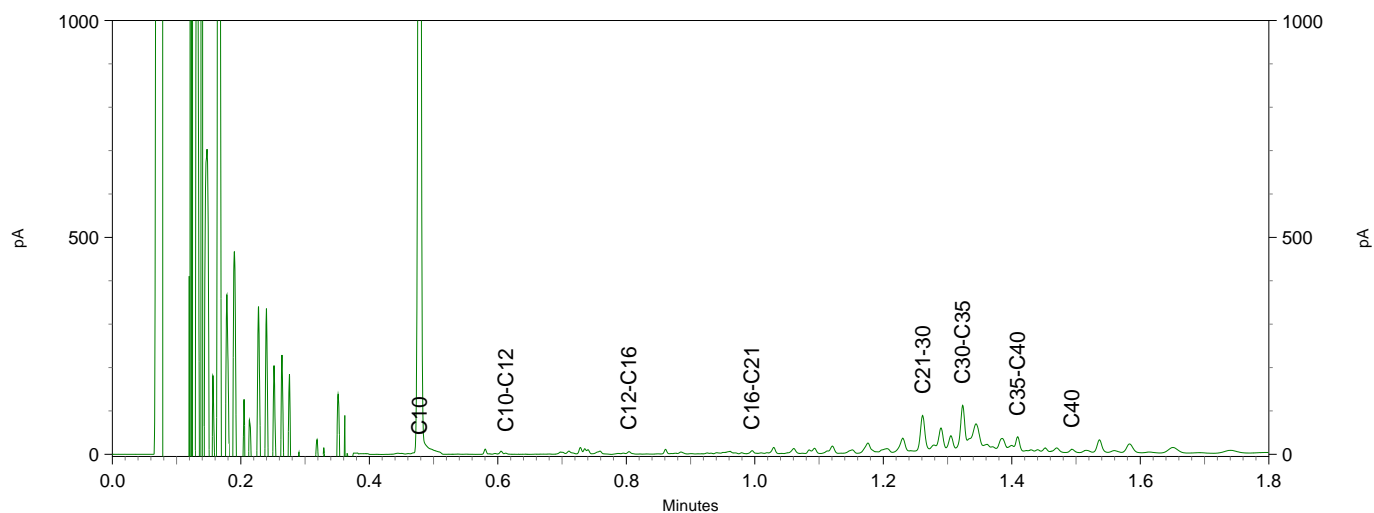
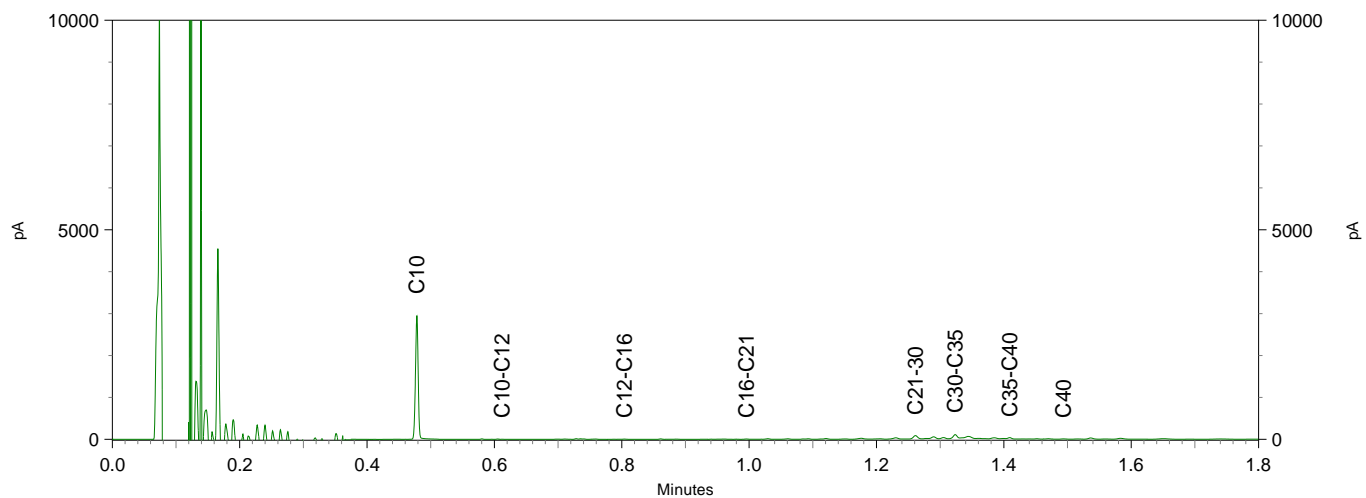
Sample ID.: 10799983
 Certificate no.: 2019094352
 Sample description.: BG I
 V





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10799984
 Certificate no.: 2019094352
 Sample description.: BG II
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19037916
 Projectnaam Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-06-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019094352
 Startdatum 27-06-2019
 Rapportagedatum 04-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	95,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2057	-	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	7,5	13,72	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2646	*	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	13	19,12	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	84,19	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,684					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	9,649					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	49,12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	50,88					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4	11,23					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	119,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantreen	mg/kg ds	0,98	0,98					
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,9	6,905	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10799983 BG I

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 19037916
 Projectnaam Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-06-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019094352
 Startdatum 27-06-2019
 Rapportagedatum 04-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3					
Organische stof	% (m/m) ds	12,4	12,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	88,57		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,3825	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	24,12	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0777	-	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	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	26,23	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	70,18	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,694					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	30,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	59	47,58					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	9,677					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	88,71	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0039	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1048					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,0806					
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,0725					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,0596					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,0774					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,0491					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,0459					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,575	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10799984 BG II

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 19037916
 Projectnaam Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-06-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019094352
 Startdatum 27-06-2019
 Rapportagedatum 04-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodetype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	33,54	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	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	7,313	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	42,73					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	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)perylene	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
 3 10799985 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



Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 11-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019099195/1
Uw project/verslagnummer	19037916
Uw projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jul-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: 2015 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	19037916	Certificaatnummer/Versie	2019099195/1
Uw projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim	Startdatum	05-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2019/07:44
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Filtreren 0.45 µm	Uitgevoerd
-------------------	------------

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	480
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	2.7
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.7
S	Lood (Pb)	µg/L	5.2
S	Zink (Zn)	µg/L	73

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.18
S	m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.32
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<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

Nr. Monsteroomschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monsternamen

05-Jul-2019

Monster nr.

10815501

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
R: 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: 2015 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 19037916
 Uw projectnaam Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019099195/1
 Startdatum 05-Jul-2019
 Rapportagedatum 11-Jul-2019/07:44
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
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
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
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteroomschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monsternamen

05-Jul-2019

Monster nr.

10815501

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: 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: 2015 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 2019099195/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10815501	1		230	330	0800840041	Peilbuis 1
10815501	1		230	330	0691921712	Peilbuis 1



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: 2015 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 2019099195/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: 2015 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 2019099195/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Filtreren 0.45 µm t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
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	19037916
Projectnaam	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim
Datum monsternamen	05-07-2019
Monsternemer	Riemer Veltmaat
Certificaatnummer	2019099195
Startdatum	05-07-2019
Rapportagedatum	11-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Voorbehandeling								
Filtereren 0.45 µm		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	480	480	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,7	2,7	-	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	4,7	4,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5,2	5,2	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	73	73	*	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	0,18	0,18					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,32	0,32	*	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		0,88	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10815501	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

Bijlage IV
Asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190602622 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-06-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	27-06-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	MM FF - 01 + 02	Datum monsternamen	27-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM FF - 01	0	0	AM14254646
2	MM FF - 02	0	0	AM14254645

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	24,0						kg
Massa monster (droog)	22,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	0,8	0,8	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	0,8	0,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	0,8	0,8	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.	-	-	0,8	0,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,8	0,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Dit monster is nat gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190602622 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-06-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	27-06-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

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	23	72	185	487	981	20537	22285
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190602623 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-06-2019
Adres	Huyrenseweg 33	Datum ontvangst	27-06-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	MM FF - 03	Datum monstername	27-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-07-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14254658
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,1						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	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.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten 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	215	206	249	490	1224	8747	11131
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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190602624 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-06-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	27-06-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	MM FF - 04	Datum monstername	27-06-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-07-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14254657
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,9						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	13	13	10	10	18	18	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.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	13	13	10	10	18	18	mg/kg ds
Totaal serpentine	13	13	10	10	18	18	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.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	13	13	10	10	18	18	mg/kg ds
Totaal asbest	13	13	10	10	18	18	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

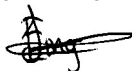
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190602624 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	27-06-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	27-06-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	04-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

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	329	236	212	404	1358	9078	11617
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,5603	0,1336	0,0903	0,0260	0,0320		0,8422
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		1	2	12	3	2		20
Percentage chrysotiel (%)		17,5	17,5	17,5	25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)		98,1	23,4	15,8	6,5	8,0		151,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		8,44	2,01	1,36	0,56	0,69		13,06
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		8,44	2,01	1,36	0,56	0,69		13,06
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2	12	3	2		20
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,44	2,01	1,36	0,56	0,69		13,06
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		8,44	2,01	1,36	0,56	0,69		13,06

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190700783 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	A - MM FF	Datum monsternummer	05-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	12-07-2019
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	AM14232855
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,9						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	52	52	39	39	70	70	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	17	170	9,4	94	26	260	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	9,2	9,2	5,4	5,4	16	16	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	43	43	33	33	54	54	mg/kg ds
Totaal serpentine	52	52	39	39	70	70	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	4,4	44	2,4	24	7,8	78	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	12	120	7,0	70	19	190	mg/kg ds
Totaal amfibool	17	170	9,4	94	26	260	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	14	53	7,9	30	24	94	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	55	170	40	100	73	240	mg/kg ds
Totaal asbest	69	220	48	130	96	330	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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190700783 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

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	76	58	88	230	979	10550	11981
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		3,0611	0,7612	0,1399	0,0580			4,0202
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		3	6	14	2			25
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	25			
Gewicht chrysotiel (mg)		382,6	95,2	17,5	14,5			509,8
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	7,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		107,1	26,6	10,5	4,4			148,6
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0611	0,0605	0,0880		0,2096
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				7	7	16		30
Percentage chrysotiel (%)				52,5	52,5	52,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				32,1	31,8	46,2		110,1
Percentage crocidoliet (%)				25	25	25		
Gewicht crocidoliet (mg)				15,3	15,1	22,0		52,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,68	2,65	3,86		9,19
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		31,93	7,95	1,46	1,21			42,55
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		31,93	7,95	4,14	3,86	3,86		51,74
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				1,28	1,26	1,84		4,38
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		8,94	2,22	0,88	0,37			12,41
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		8,94	2,22	2,15	1,63	1,84		16,78
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	6	21	9	16		55
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,96	3,91	5,69		13,56
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		40,87	10,17	2,34	1,58			54,96
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		40,87	10,17	6,29	5,49	5,69		68,51

* = 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	V190700784 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	B - MM FF	Datum monstername	05-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-07-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14232858
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	90,4						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	7,2	7,2	4,4	4,4	13	13	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	1,4	-	0,4	0,3	3,5	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	7,2	7,2	4,4	4,4	13	13	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	7,2	7,2	4,4	4,4	13	13	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	1,4	-	0,4	0,3	3,5	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	1,4	-	0,4	0,3	3,5	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,4	8,6	4,4	4,8	13	16	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,4	8,6	4,4	4,8	13	16	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar


Aanvullende analysesresultaten 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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190700784 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

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	55	45	83	267	1197	10007	11654
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0738				0,0738
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				12				12
Percentage chrysotiel (%)				52,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				38,7				38,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0445	0,0160		0,0605
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					7	4		11
Percentage chrysotiel (%)					70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					31,2	14,4		45,6
Percentage crocidoliet (%)					3,5	0		
Gewicht crocidoliet (mg)					1,6	0,0		1,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				3,32	2,68	1,24		7,24
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				3,32	2,68	1,24		7,24
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,14			0,14
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,14			0,14
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				12	7	4		23
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,32	2,81	1,24		7,37
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,32	2,81	1,24		7,37

* = 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	V190700785 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	C - MM FF	Datum monstername	05-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	11-07-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14232856
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	12,2						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	13	13	9,1	9,1	19	19	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	3,9	3,9	1,8	1,8	8,1	8,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	9,1	9,1	7,3	7,3	11	11	mg/kg ds
Totaal serpentine	13	13	9,1	9,1	19	19	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	3,9	3,9	1,8	1,8	8,1	8,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	9,1	9,1	7,3	7,3	11	11	mg/kg ds
Totaal asbest	13	13	9,1	9,1	19	19	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

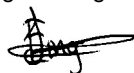
Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190700785 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	05-07-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	05-07-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	12-07-2019
Projectcode	19037916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

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	62	85	139	534	1767	8225	10812
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,7892						0,7892
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		98,7						98,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0067	0,0080	0,0460		0,0607
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				7	3	10		20
Percentage chrysotiel (%)				70	70	70		
Gewicht chrysotiel (mg)				4,7	5,6	32,2		42,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,43	0,52	2,98		3,93
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		9,13						9,13
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		9,13		0,43	0,52	2,98		13,06
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		7	3	10		21
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,43	0,52	2,98		3,93
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		9,13						9,13
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		9,13		0,43	0,52	2,98		13,06

* = Van de zeef fractie <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	V190801307 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	23-08-2019
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	23-08-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-08-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	MM FF - A1A t/m A3A	Datum monstername	23-08-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	29-08-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14234997
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
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	66,9						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Massa monster (droog)	9,5 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	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.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten 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	45	133	223	458	1079	7584	9522
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

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.

Eurofins ACMAA Testing 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	V190801308 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	23-08-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	23-08-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	29-08-2019
Projectcode	19037916	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Rauwbloksweg 11 - Bergentheim		

Naam	MM FF - A4 t/m A6	Datum monstername	23-08-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-08-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14234996
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	78,5						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	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.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	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.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analysesresultaten 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	79	89	118	335	1269	9590	11480
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.

Eurofins ACMAA Testing 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.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Rauwbloksweg 11
projectcode	19037916
opdrachtgever	BJZ.NU
datum onderzoek	5 juli 2019

Druppelzone A

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A1	0,33	0,34	0,20	0,02	1158,65	81,9%	56,9	23,1%	100%	serp	0	0,00	76,9%	100%	52	170,8
	0,33	0,34	0,20	0,02	1158,65	81,9%	56,9	23,1%	100%	amf	0	0,00	76,9%	100%	17	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A2	0,31	0,32	0,20	0,02	982,86	81,9%	28,2	17,9%	100%	serp	0	0,00	82,1%	100%	52	182,2
	0,31	0,32	0,20	0,02	982,863	81,9%	28,2	17,9%	100%	amf	0	0,00	82,1%	100%	17	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A3	0,31	0,30	0,20	0,02	903,23	81,9%	13,3	10,7%	100%	serp	0	0,00	89,3%	100%	52	198,2
	0,31	0,30	0,20	0,02	903,226	81,9%	13,3	10,7%	100%	amf	0	0,00	89,3%	100%	17	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Druppelzone B

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B2	0,30	0,30	0,20	0,02	782,22	90,4%	0,6	0,6%	100%	serp	0	0,00	99,4%	100%	8,2	8,2
	0,30	0,30	0,20	0,02	782,222	90,4%	0,6	0,6%	100%	amf	0	0,00	99,4%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B3	0,33	0,32	0,20	0,02	828,60	90,4%	3,7	2,9%	100%	serp	0	0,00	97,1%	100%	8,2	8,0
	0,33	0,32	0,20	0,02	828,598	90,4%	3,7	2,9%	100%	amf	0	0,00	97,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

MM FF - 04

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
2	0,31	0,30	0,50	0,05	1322,58	91,9%	15,8	2,1%	100%	serp	0	0,00	97,9%	100%	13	12,7
	0,31	0,30	0,50	0,05	1322,58	91,9%	15,8	2,1%	100%	amf	0	0,00	97,9%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
12	0,32	0,31	0,30	0,03	1014,78	91,9%	2,8	1,0%	100%	serp	0	0,00	99,0%	100%	13	12,9
	0,32	0,31	0,30	0,03	1014,78	91,9%	2,8	1,0%	100%	amf	0	0,00	99,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
14	0,31	0,33	0,60	0,06	1384,82	91,9%	19,1	1,8%	100%	serp	0	0,00	98,2%	100%	13	12,8
	0,31	0,33	0,60	0,06	1384,82	91,9%	19,1	1,8%	100%	amf	0	0,00	98,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

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, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
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