



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897
Molenweg 1 - Wapenveld

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Molenweg 1
8191 KA Wapenveld

Januari 2019



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Molenweg 1 - Wapenveld

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Molenweg 1
8191 KA Wapenveld

Projectcode: 18086116

Rapportagedatum: 31 januari 2019

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
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	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	12
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	13
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
6 Literatuur en bronvermelding	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, augustus 1995
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, mei 1997
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek A&M Milieuadvies, maart 2005
 - Boorplannen verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, januari 2019
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een terreindeel aan de Molenweg 1 te Wapenveld door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van recreatiewoningen. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat zich geen specifieke verdachte deellocaties aanwezig zijn. Een deel van het terrein, rondom de voormalige bebouwing, is asbestverdacht volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland. In 2017 is het voormalig hoofdgebouw afgebrand. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van 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"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, oktober 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, oktober 2015;
- 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 een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater. De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

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

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Molenweg 1, op circa 1.7 kilometer ten noordwesten van de bebouwde kom van Wapenveld. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de RD-coördinaten $x = 199.993$ en $y = 494.895$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Heerde, sectie A, nummers 3009 (ged.), 3062 (ged.) en 3063 (ged.). De Molenweg is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie betreft een deel van een voormalig kampeerterrein (Het Ennerveld). Het te onderzoeken terreindeel is onbebouwd en deels verhard met klinkers. Er is een fundatielaag, bestaande uit puingranulaat, aanwezig onder de klinkerverharding. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als bos. De onderzoekslocatie is gelegen in een bosrijke omgeving van de oostelijke Veluwezoom.

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te terreindeel. De onderzoekslocatie omvat circa 18000 m², waarvan circa 1950 m² is verhard met klinkers.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, augustus 1995;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, mei 1997;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek A&M Milieuadvies, maart 2005;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, januari 2019.

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 en bij de gemeente Heerde. Tevens is informatie ontleend aan het Masterplan Nieuw Ennerveld (Studio Larkema d.d. oktober 2017) en het bodemonderzoek van M&A Milieuadviesbureau uit maart 2005. De volgende informatie is verzameld:

- Het Ennerveld is een, circa 21 hectare groot, voormalig kampeerterrein (van 1993 tot 1996) en recreatiecentrum in het natuurgebied van de oostelijke Veluwezoom. Het gebied van Ennerveld bestaat volgens het Masterplan nieuw Ennerveld uit 3 te onderscheiden delen:
 - 1) het voormalige kampeerterrein en omliggend bos;
 - 2) het voormalig zandafgravingsgebied, “de kuil van Keijl” (gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie);
 - 3) het terrein dat buiten de Natura 2000 valt (dit omvat ruwweg het terreindeel van het voormalig recreatiegebouw en de parkeerplaats). Het bestemmingsplan van de gemeente Heerde, Buitengebied West, heeft voor de kuil de bestemming dagrecreatie en voor het gehele gebied ten westen van de kuil de bestemming verblijfsrecreatie.
- De “kuil van Keijl” is een circa 10 hectare groot voormalig zandafgravingsgebied. De familie Keijl verkreeg in 1960 de rechten voor ontzanding van het gebied. Het gebied is korte tijd gebruikt als skibaan. Na de zandwinning is de kuil gebruikt als vuilstortplaats.

Op deze stortplaats zijn in de periode 1962 tot 1986 ongecontroleerd huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval en chemisch afval gestort.

Het dumpen van het afval heeft ook buiten de vergunningsperiode van 1968 tot 1974 plaatsgevonden. Het chemisch afval bestond voornamelijk uit verfslib met oplosmiddelen, afkomstig van de nabijgelegen verffabriek van Sikkens-Smit, boorslib van oliemaatschappijen en metaal- en carbidhoudend slib van een gasinstallatiebedrijf. Aangezien het waterpeil zeer diep is, bestaat er geen gevaar voor vervuiling van het grondwater (bron: rapport verkennend bodemonderzoek A&M Milieuadvies, maart 2005).

De stortlocatie betreft een bij de provincie Gelderland bekend geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de provincie op 2 maart 2005 de ernst en urgentie heeft vastgesteld (MW2004.22866).

Gelet op de destijds beoogde ontwikkeling van het terrein "Ennerveld" is in 2005 een saneringsplan met bijbehorende bodemonderzoeken aan de provincie Gelderland voorgelegd. Omdat het saneringsplan onvoldoende rekening hield met de aanwezige natuurwaarden van het gebied, heeft de provincie niet in kunnen stemmen met dit plan. Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken en de terreinbezoeken, die destijds hebben plaatsgevonden, is de verontreinigingssituatie in kaart gebracht en is tevens vastgesteld dat plaatselijk afval aan het oppervlak voorkomt. Deze uitgevoerde onderzoeken hebben geleid tot een besluit in het kader van de Wetbodembescherming (MW2004.22866, 2 maart 2005).

De voormalige stortplaats is door de provincie aangemerkt als een niet-urgent geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er bij het huidige gebruik geen actuele risico's zijn en een sanering niet op korte termijn uitgevoerd hoeft te worden. Gelet op de afwezigheid van actuele risico's (niet-urgent geval van ernstige bodemverontreiniging) kan dit wachten op een natuurlijk moment, zoals een beoogde herontwikkeling. Op dit moment is een (verplichte) verbetering van de deklaag of monitoring van het grondwater niet aan de orde.

- Ten noordwesten van de onderzoekslocatie was het recreatiegebouw gelegen. Het pand is, nadat de locatie als recreatiegebied werd gebruikt, als asielzoekerscentrum (AZC) gebruikt (van 1997 tot medio 2006). In april 2017 is het pand afgebrand en vervolgens gesloopt. Mogelijk is er asbest vrijgekomen bij de brand. Niet bekend is in hoeverre het bluswater een negatieve invloed heeft gehad op de plaatselijke bodemkwaliteit. Niet bekend is waar het bluswater is weggestroomd tijdens de brand. Na de brand is het terrein rondom het afgebrande pand opgeschoond. Het terreindeel waar de brand heeft plaatsgevonden wordt niet beschouwd als een verdachte deellocatie.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terrein geen sprake geweest van opslag in boven- of ondergrondse tanks van diesel of huisbrandolie (HBO). Rondom de voormalige bebouwing lagen en stonden brandstoftanks (2x bovengronds en 3x ondergronds). De ondergrondse tanks betroffen HBO-tanks met een inhoud van 3000 liter. Deze voormalige verdachte deellocaties zijn niet meer aangetroffen tijdens het bodemonderzoek in 2005 door A&M Milieuadvies en in 1997 en 2005 reeds voldoende onderzocht.
- Na het buitengebruik stellen van de camping heeft de gemeente tijdens een veldinspectie veel zwerfaval (vooral plastic) aangetroffen.
- 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.
- Het te onderzoeken terreindeel heeft rondom het voormalig recreatiegebouw en ter plekke van (enkele) van de voormalige bijgebouwen op het campingterrein, volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland, een hoge kans op aanwezigheid van asbest. Uit een asbestinventarisatie van Contraa asbestexpertise en advies (projectnummer 2017091 d.d. 28 februari 2017) blijkt dat het meeste asbest in pandig was verwerkt.

Aan de buitenzijde van het pand was plaatselijk asbesthoudende borstwering aanwezig.

- Onder de klinkerverharding bevindt zich een fundatielaag bestaande uit puingranulaat. De herkomst van het puin en de kwaliteit met betrekking tot asbest is niet bekend. Het puin wordt in dit onderzoek onderzocht op asbest.
- Er is een bodemonderzoeksrapport van A&M Milieuadvies uit 2005 beschikbaar gesteld. Het bodemonderzoek maakt melding van 2 eerder uitgevoerde bodemonderzoeken door CBB in augustus 1995 en mei 1997. Uit de resultaten van deze onderzoeken bleek het volgende:

CBB, verkennend bodemonderzoek op het terrein van de camping (13 hectare), rapportnummer 1079991 d.d. augustus 1995

In 1 mengmonster van de bovengrond werd een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen en in 1 mengmonster van de ondergrond was licht verontreinigd met arseen en cadmium.

CBB, verkennend bodemonderzoek, perceelsgedeelte rondom de bebouwing (4 hectare) rapportnummer 1079992 d.d. mei 1997

In de bovengrond werden lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. De ondergrond was niet verontreinigd. Bij 4 van de 5 brandstoftanks werden in de laag onder de tankbodem lichte verontreinigingen met minerale olie geconstateerd.

Verkennd bodemonderzoek, Molenweg 1-3 te Wapenveld, A&M Milieuadviesbureau, rapportnummer 25-WM03 d.d. 1 maart 2005

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie in onderhavig bodemonderzoek. Een met puin verhard pad is separaat onderzocht op asbest. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin. De plekken van de voormalige brandstoftanks waren niet meer zichtbaar. Het vermoeden was dat de tanks zijn verwijderd (er zijn geen saneringscertificaten bekend).

Bovengrond (rondom bebouwing): plaatselijk licht verontreinigd met PAK;

Ondergrond: plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en arseen en EOX. Er is geen olie aangetoond bij de vermoedelijke voormalige tanklocaties.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 30 meter boven NAP. De locatie bevindt zich ten westen van het IJsseldal.
- De geohydrologische basis wordt gevormd door de Formatie van Tegelen en bevindt zich op circa 130 meter min maaiveld.
- Het IJsseldal is na het terugtrekken van het landijs opgevuld met smeltwaterafzettingen behorend tot de Formatie van Drenthe.
- Boven de Formatie van Drenthe bevinden zich continentale en fluviatiele afzettingen behorend tot de Eemformatie en de Formatie van Kreftenheye. Plaatselijk zijn zandige afzettingen behorend tot de Formatie van Twente aangetroffen.
- Het grondwater bevindt zich op meer dan 15 meter min maaiveld en stroomt globaal in noordoostelijke richting.
- De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.
- De IJssel stroomt op circa 3600 meter ten oosten van de onderzoekslocatie.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, oktober 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, november 2018;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, oktober 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Onderstaande onderzoeksstrategie en het boorplan zijn akkoord bevonden door de gemeente Heerde.

Er zijn op basis van het vooronderzoek geen verdachte deellocaties aan te wijzen binnen het te onderzoeken terreindeel. Hoewel slechts een deel (rondom de voormalige bebouwing) van de onderzoekslocatie, volgens de asbestsignaleringskaart van de provincie Gelderland, asbestverdacht is, wordt de gehele onderzoekslocatie onderzocht als zijnde asbestverdacht.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat tot 5 m-mv geen grondwater aanwezig is; het grondwateronderzoek komt derhalve te vervallen.

De hypothese "onverdachte locatie" uit norm NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL), verdacht uit norm NEN 5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor de onderzoekslocatie gebruikt. De hypothese onverdacht gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten.

Het aantal te analyseren asbestmonsters (5x grond) wordt gebaseerd op een oppervlakte van 16050 m² (18000 - 1950 m²). Het aantal puinanalyses (2x puin) wordt gebaseerd op een oppervlakte van 1950 m² puinverharding onder de klinkerbestrating.

Op een terrein met een oppervlakte van circa 18000 m² worden in totaal 30 boringen worden verricht, die tot maximaal 0.5 m-mv worden vervangen door inspectiegaten, met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. In totaal worden 9 inspectiegaten doorgezet tot in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv.

De puinverharding onder de klinkerbestrating wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De onderzoeksstrategie voor de puinverharding is gebaseerd op de NEN 5897. Er worden op basis van circa 1950 m² minimaal 12 inspectiegaten gegraven, die deels worden gecombineerd met het onderzoek op de onverharde terreindelen. Er zijn 6 extra inspectiegaten gegraven in de puinverharding (totaal 12 gaten). Er worden minimaal 2 mengmonsters van de fijne fractie (25 kilo) geanalyseerd op asbest.

In de normen NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 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.

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

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

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.

Van elk monsterpunt 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 BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 14 (meng)monsters (waarvan 7 mengmonsters van de fijne fractie) samengesteld.

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, NEN 5707 en NEN 5897 onderzocht. In tabel 3 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 3: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (4x) Ondergrond (3x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (5x)	Asbest en droge stof
Puingranulaat (2x)	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.

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 en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5. en in paragraaf 4.4 en 4.6. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in januari 2019 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veltmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 16 en 23 januari 2019 zijn, na het inspecteren van het maaiveld op 16 januari, in totaal 36 inspectiegaten gegraven, waarvan er 9 zijn doorgeboord tot 2.0 m-mv. Inspectiegat 5 is verplaatst nadat de boring is gestaakt op puin (de gestaakte boringen zijn gecodeerd als 5A, 5B en 5C). Het puin in de gestaakte boringen 5A en 5B vormt vermoedelijk een onderdeel van de puinverharding in de oprit van de parkeerplaats. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van bladafval, niet goed geïnspecteerd worden (minder dan 25% van de toplaag kon worden geïnspecteerd; 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 of weinig neerslag). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Plaatselijk ligt zwerfafval op het maaiveld (voornamelijk plastic en baksteenpuin). Ter plekke van het voormalig hoofdgebouw ligt een depot puingranulaat. Er zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een bodemverontreiniging.

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.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 2.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de ondergrond zijn veen-, grind-, roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 4 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem of in het puingranulaat.

Tabel 4: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.22 - 0.42	Puingranulaat
18	0.25 - 0.50 0.50	Puingranulaat Boring gestaakt op puin
21	0.18 - 0.40	Puingranulaat
27	0.25 - 0.50 0.50	Puingranulaat Boring gestaakt op puin

Vervolg tabel 4: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
28	0.30 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
29	0.25 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
31	0.25 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
32	0.22 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
33	0.25 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
34	0.18 - 0.40	Puinggranulaat
35	0.25 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin
36	0.25 - 0.50 0.50	Puinggranulaat Boring gestaakt op puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 5 staat omschreven. Het zintuiglijk schone ophoogzand tussen de klinkerverharding en de puinfundatie is niet geanalyseerd, omdat deze laag dun is en omdat er geen verontreinigingen worden verwacht.

Tabel 5: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	2 en 30 19 20 25 26 en 28	0 - 0.20 0 - 0.15 0 - 0.50 0 - 0.25 0 - 0.30	Standaard pakket
BG II	3 en 5 22 23 24	0 - 0.50 0 - 0.40 0 - 0.35 0 - 0.15	Standaard pakket
BG III	6B 13, 15 en 16 14	0 - 0.30 0 - 0.50 0 - 0.40	Standaard pakket
BG IV	7, 10, 10, 11 en 12 9	0 - 0.40 0.30 - 0.50	Standaard pakket
OG I	1 2 3 4 5 6	0.90 - 1.40 1.50 - 2.00 1.00 - 2.00 0.50 - 1.00 0.90 - 1.40 0.80 - 2.00	Standaard pakket

Vervolg tabel 5: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Overig terreindeel</i>			
OG II	1	0.42 - 0.90	Standaard pakket
	2	0.80 - 1.20	
	3	0.50 - 1.65	
	4	0.25 - 0.50	
	5	0.70 - 0.90	
	6	0.30 - 0.80	
OG III	7	0.40 - 1.90	Standaard pakket
	8	0.40 - 1.80	
	9	0.50 - 1.30	
MM FF - 01 (grond)	5A	0.20 - 0.50	Asbest
	19	0 - 0.15	
	20	0 - 0.50	
	25	0 - 0.25	
	26	0 - 0.30	
	30	0 - 0.20	
MM FF - 02 (grond)	3	0 - 0.50	Asbest
	22	0 - 0.40	
	23	0 - 0.35	
	24	0 - 0.15	
	28	0 - 0.30	
MM FF - 03 (grond)	4	0 - 0.20	Asbest
	14 en 17	0 - 0.40	
	15 en 16	0 - 0.50	
MM FF - 04 (grond)	6A	0 - 0.30	Asbest
	7 en 12	0 - 0.40	
	13	0 - 0.50	
MM FF - 05 (grond)	8, 10 en 11	0 - 0.40	Asbest
	9	0.30 - 0.50	
MM FF - A (puin)	1	0.22 - 0.42	Asbest
	27, 29, 31 en 32	0.25 - 0.50	
	28	0.30 - 0.50	
MM FF - B (puin)	18, 33, 35 en 36 21 en 34	0.25 - 0.50 0.18 - 0.40	Asbest

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 grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In de bovengrond BG I, BG II, BG III en BG IV zijn enkele zeer lichte verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. In de 3 mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹	Interventie-waarde
Bovengrond, BG I	PCB	0.0056	0.0215 *	0.02	1.0
Bovengrond, BG II	PCB	0.0084	0.0215 *	0.02	1.0
Bovengrond, BG III	PCB	0.01	0.0288 *	0.02	1.0
Bovengrond, BG IV	Minerale olie	130	236.4 *	190	5000

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 6 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, BG II en BG III - PCB

De zeer licht verhoogde PCB-gehalten in de bovengrond BG I, BG II en BG III zijn op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond BG IV - Minerale olie

Het zeer licht verhoogde minerale oliegehalte in de bovengrond BG IV 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.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 7 weergegeven.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
MM FF - 01	Asbest	8.0	-	100
MM FF - 02	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 03	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - 04	Asbest	n.a.	-	100

Vervolg tabel 7: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
MM FF - 05	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - A (puin)	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 18 (0.25-0.5)	Asbest	0.8	-	100
Inspectiegat 21 (0.18-0.4)	Asbest	0.5	-	100
Inspectiegat 33 (0.25-0.5)	Asbest	0.8	-	100
Inspectiegat 34 (0.18-0.4)	Asbest	0.7	-	100
Inspectiegat 35 (0.25-0.5)	Asbest	0.7	-	100
Inspectiegat 36 (0.25-0.5)	Asbest	0.8	-	100

In de derde kolom van tabel 7 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 (grond) asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. De monsters die zijn opgenomen in MM FF - 01 zijn op het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie gelegen. Het asbest in dit monster betreft isolatiemateriaal. De overige 4 mengmonsters van de fijne fractie (grond) zijn asbestvrij.

Het mengmonster van de fijne fractie van het puingranulaat MM FF - B is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte wordt veroorzaakt door 1 asbesthoudend fragmentje van 2 - 4 mm. Geconcludeerd kan worden dat 5 van de 6 inspectiegaten, die zijn opgenomen in dit mengmonster, asbestvrij zijn. Het mengmonster MM FF - A is asbestvrij.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend en nader bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 18000 m² aan de Molenweg 1 te Wapenveld. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en deels verhard met klinkers. Het overgrote deel is onverhard en in gebruik als bos. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouw van recreatiewoningen.

Er zijn geen specifieke verdachte deellocaties aanwezig binnen het te onderzoeken terreindeel. Een deel van het terrein, rondom de voormalige bebouwing, is asbestverdacht volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland (de gehele onderzoekslocatie is onderzocht als zijnde asbestverdacht). Ook bij de brand in 2017 is mogelijk asbest vrijgekomen. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van chemische componenten. Omdat het grondwater lager staat dan 5.0 m-mv, is het grondwateronderzoek komen te vervallen.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 39 inspectiegaten gegraven, waarvan er 9 zijn doorgeboord tot 2.0 m-mv. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Met uitzondering van een puinfundatie onder de klinkerverharding zijn geen bodemvreemde materialen in de bodem waargenomen. Op het maaiveld ligt plaatselijk zwerfafval (plastic en baksteenpuin). Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in de bodem of in het puingranulaat.

Resultaten analyses

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

- Bovengrond, BG I, BG II en BG III: is zeer licht verontreinigd met PCB;
- Bovengrond, BG IV: is zeer licht verontreinigd met minerale olie;
- Ondergrond, OG I tot en met OG III: is niet verontreinigd;
- MM FF - 01: is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - 02: is niet asbesthoudend;
- MM FF - 03: is niet asbesthoudend;
- MM FF - 04: is niet asbesthoudend;
- MM FF - 05: is niet asbesthoudend;
- MM FF - A (puin): is niet asbesthoudend;
- MM FF - B (puin): is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Hypothese

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" dient te worden gehandhaafd, aangezien plaatselijk asbest is aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" met betrekking tot de chemische componenten dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond is zeer licht verontreinigd. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. De 3 mengmonsters van de ondergrond zijn niet verontreinigd.

Van de 5 geanalyseerde grondmengmonsters van de fijne fractie zijn er 4 niet asbesthoudend. Het mengmonster MM FF - 01 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

De 2 mengmonsters van de fijne fractie van de puinlaag zijn niet asbesthoudend of het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (recreatie).

Standaard slotopmerkingen

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

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Heerde

Rapport verkennend bodemonderzoek, Molenweg 1-3 te Wapenveld, A&M Milieuadviesbureau, rapportnummer 25-WM03 d.d. 1 maart 2005

Asbestinventarisatie, Molenweg 1-3 te Wapenveld, Contraa asbestexpertise en advies, projectnummer 2017091 d.d. 28 februari 2017

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

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

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

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

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

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

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

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

Topografische kaart, kaartblad 27 F, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Atlas Gelderland

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

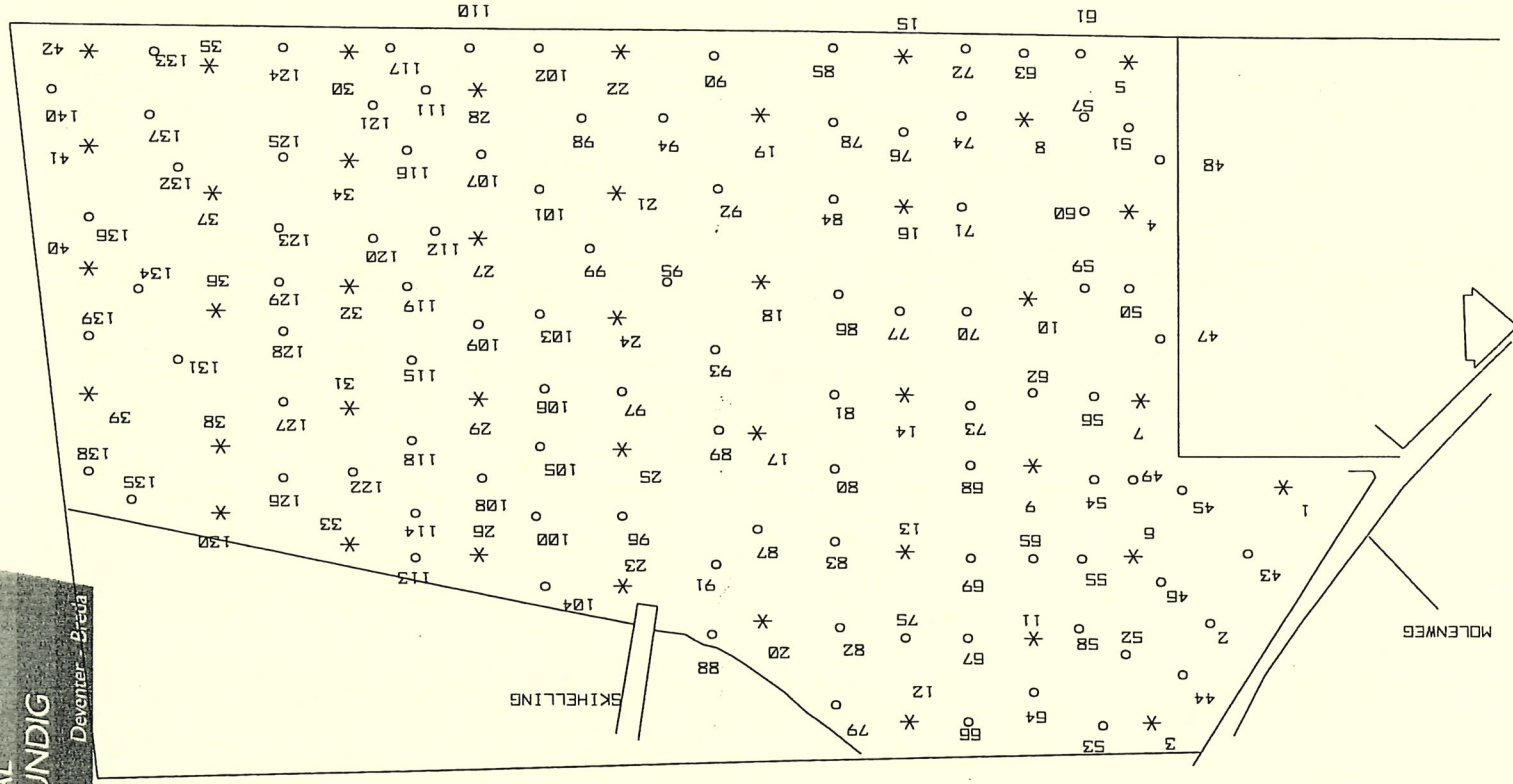
Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, augustus 1995

Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, mei 1997

Boorplan verkennend bodemonderzoek A&M Milieuadvies, maart 2005

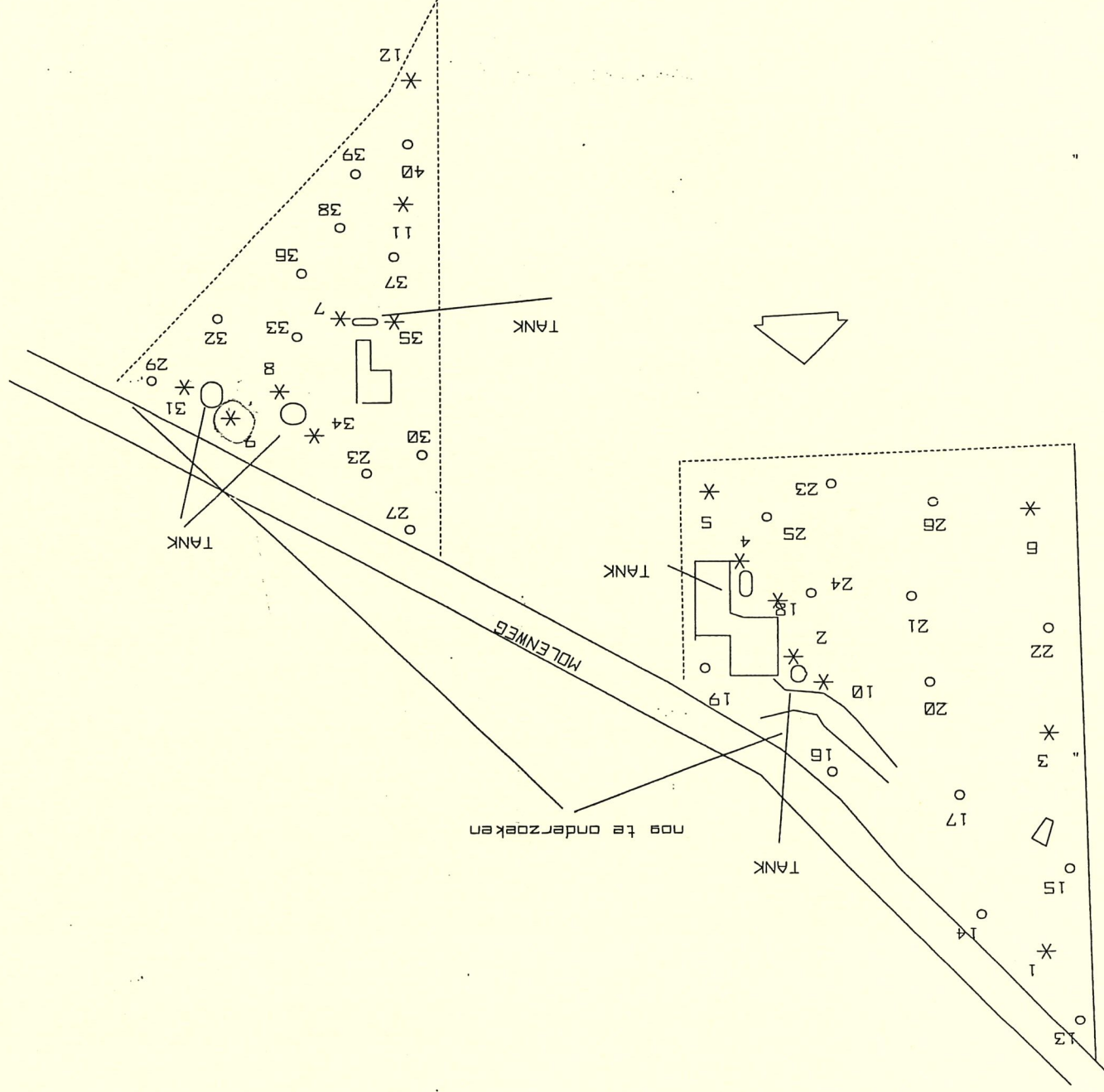
Boorplannen verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, januari 2019



LEGENDA

- Lokatie boring
- * Lokatie diepe boring

ENNERVELD B.V.	
milieukundig bodemonderzoek	
Lokatie Molenweg te Wapenveld	
Tek. 1079991-2	augustus 1995
Situatietekening	Schaal 1:3000
CBB Deventer - Breda BV	
par.	



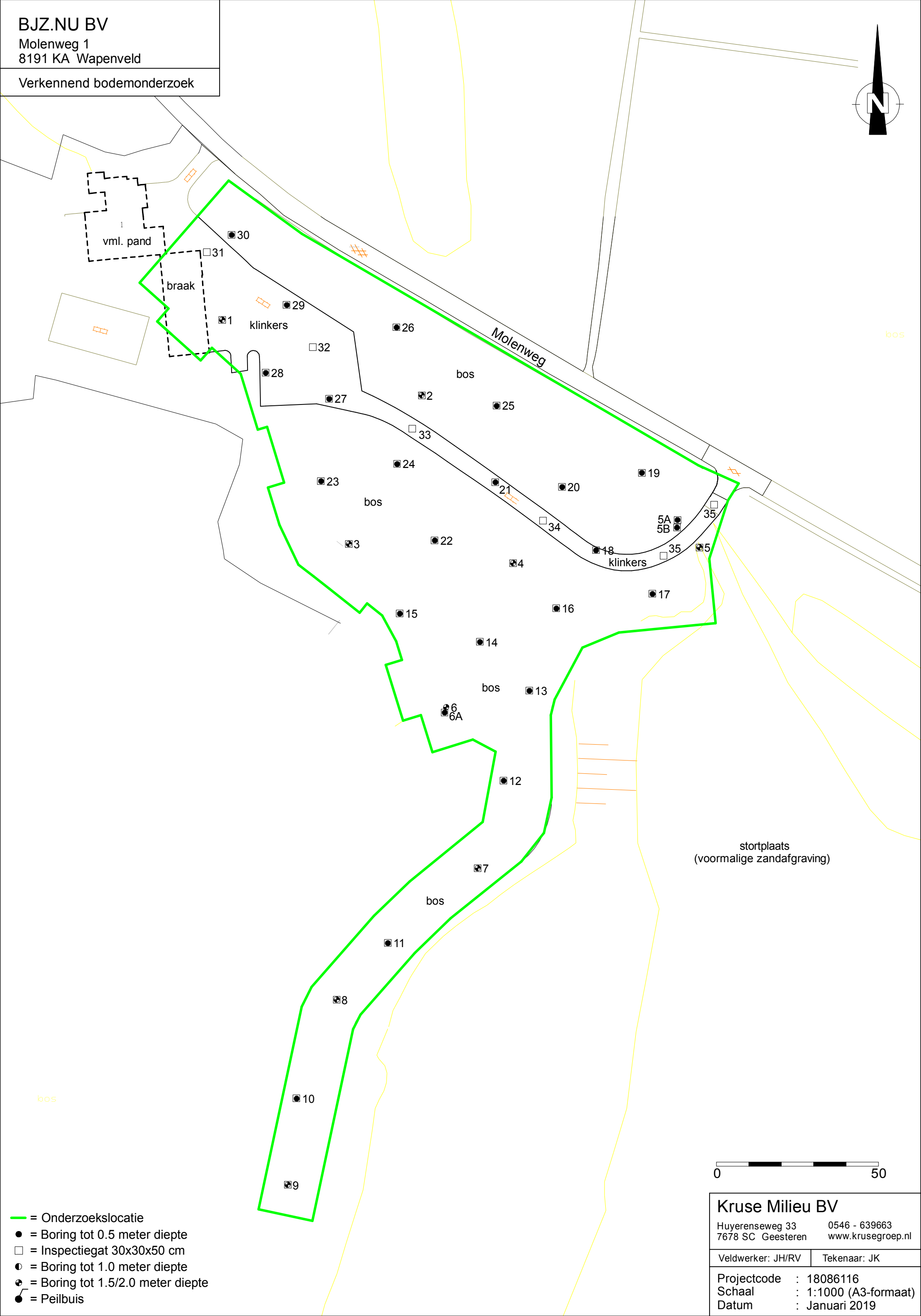
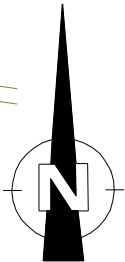
LEGENDA

- o Lokatie boring
- * Lokatie diepe boring

ENNERVELD B.V.	
verkennd onderzoek Lokatie Molenweg 1-3 te Wapenveld	
Tek. 1079992-1	mei 1997
Situatietekening	Schaal 1:3000
CBB Deventer - Breda BV	
par. 	

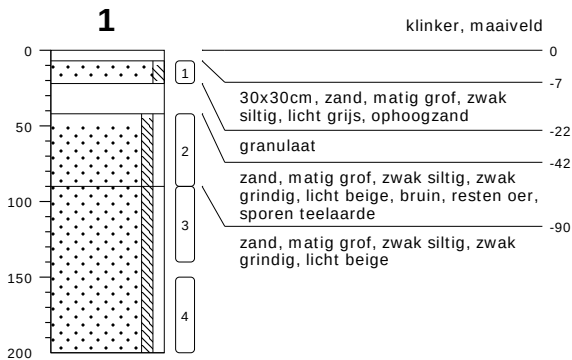


Legenda: boring tot 0,5 m-nv boring tot 2,0 m-nv P boring met peilbuis		Projectnr. 25VM03 te Wapenveld
Datum: 01-02-2005 Schaal 1:1.500 Get EVS	Kad. Gem. Heerde, sectie A, nummers 3010, 3011, 3013 Onderzoeklocatie met stiening boringen	Project Molenvweg 1-3 te Wapenveld
Bijlage 1		

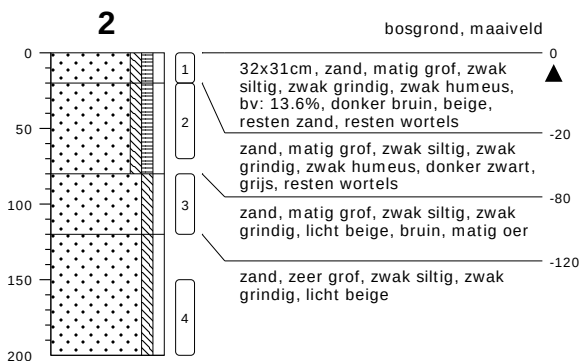


0 50

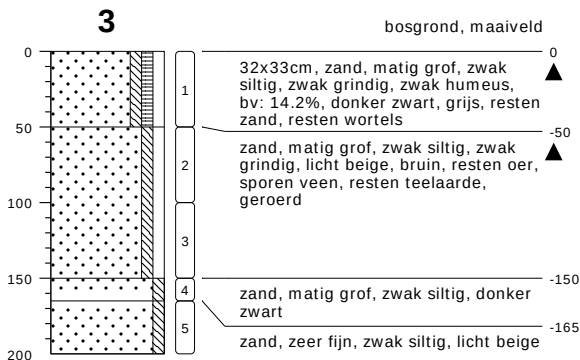
Bijlage II
Boorstaten



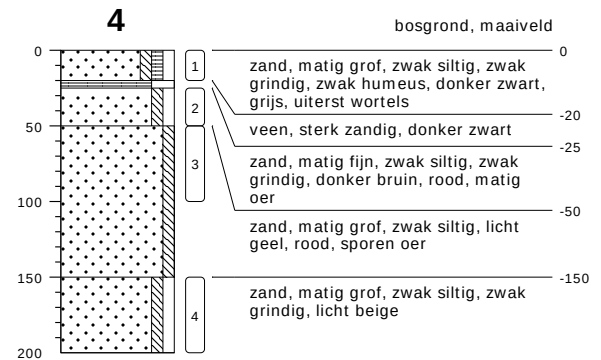
type inspectiegat
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman



type inspectiegat
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman



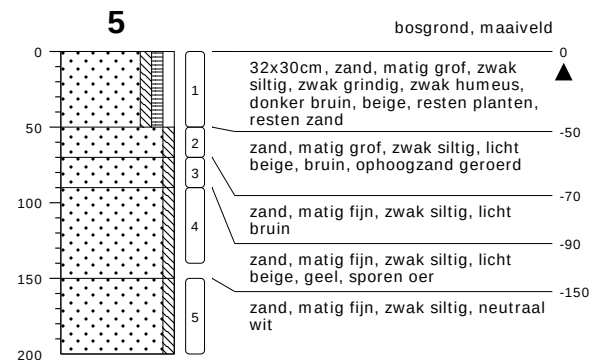
type inspectiegat
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman



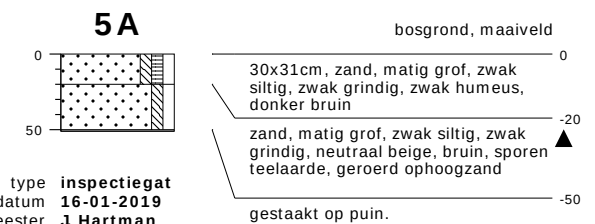
type grondboring
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman



type inspectiegat
datum 23-01-2019
boormeester Riemer Veltmaat



type inspectiegat
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman



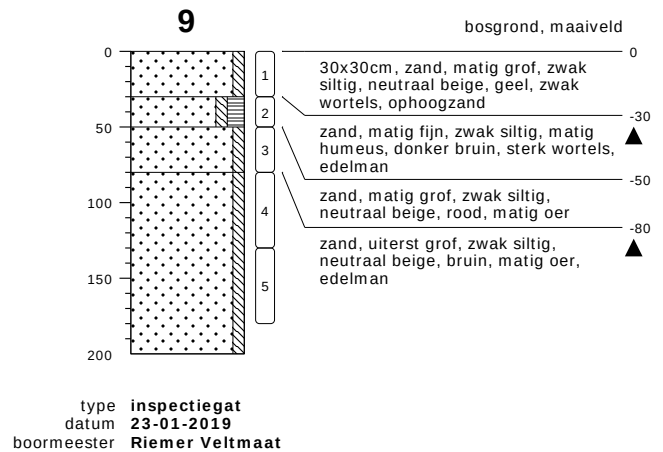
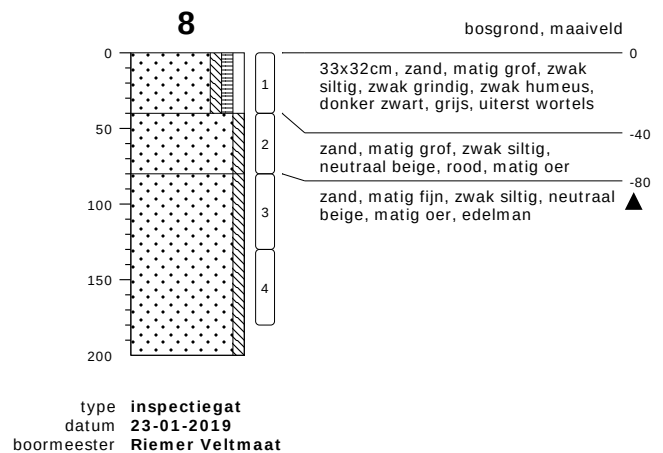
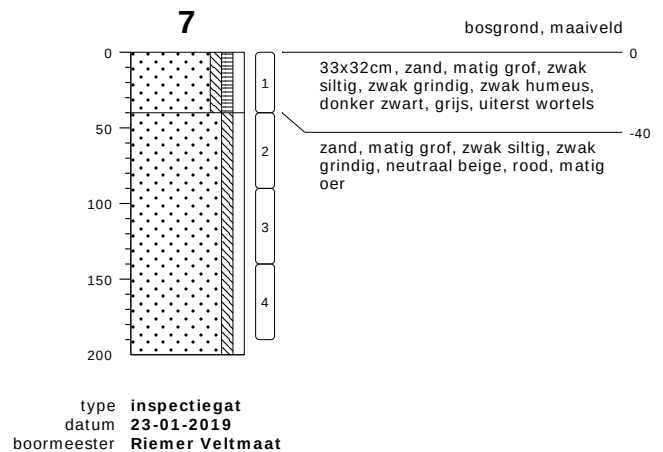
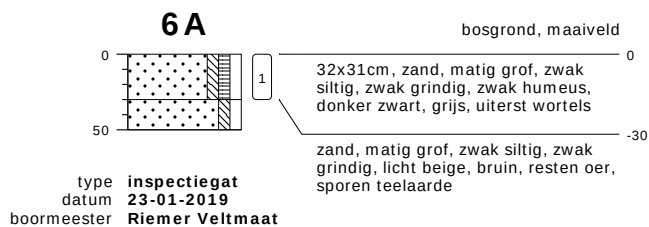
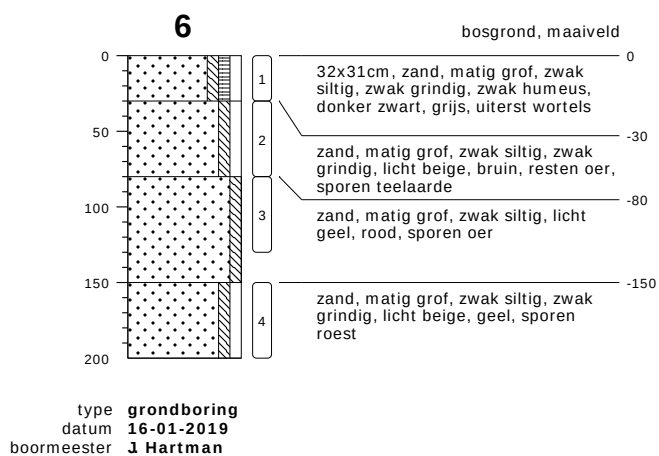
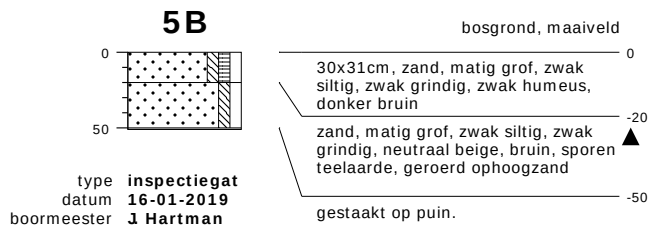
type inspectiegat
datum 16-01-2019
boormeester J Hartman

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode 18086116
datum 31-01-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 6



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

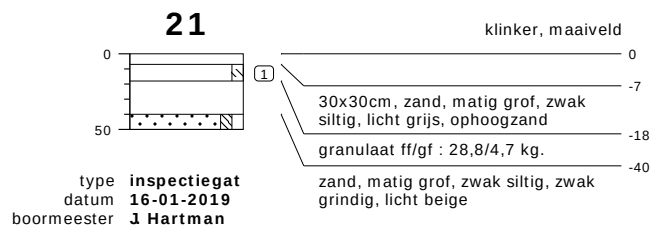
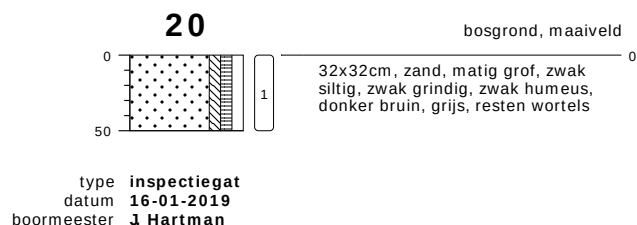
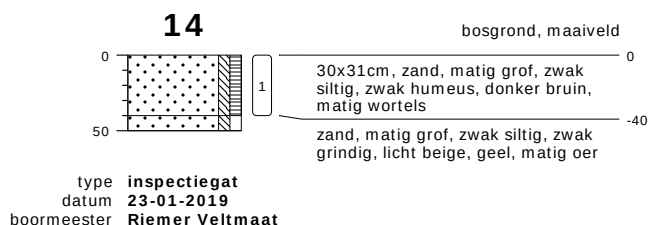
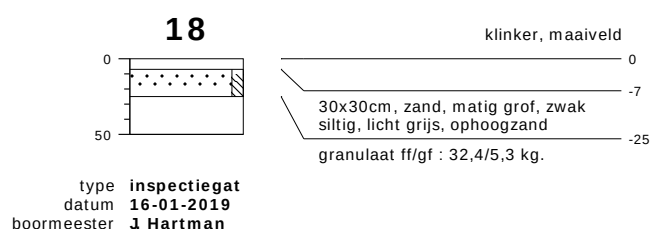
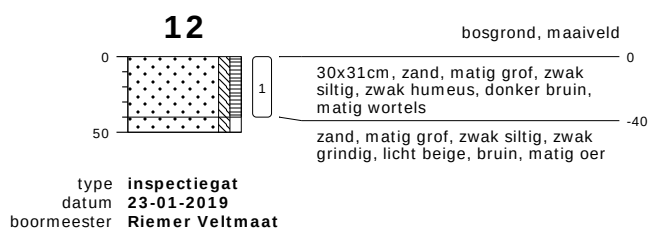
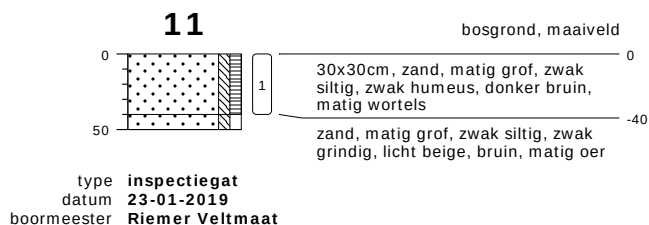
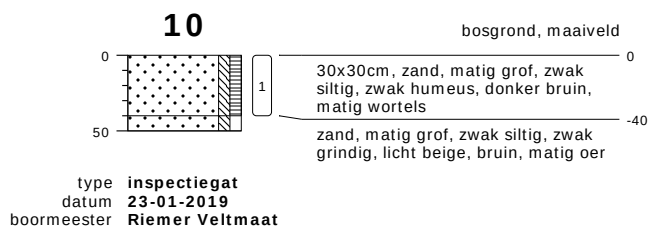


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode 18086116
datum 31-01-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 6



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

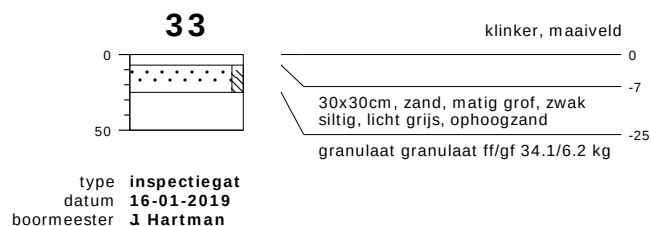
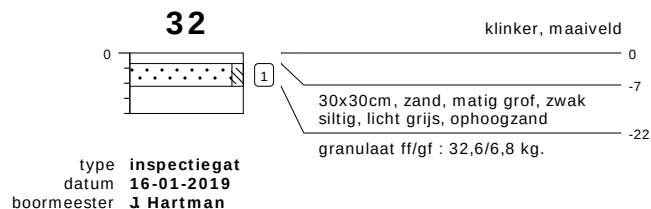
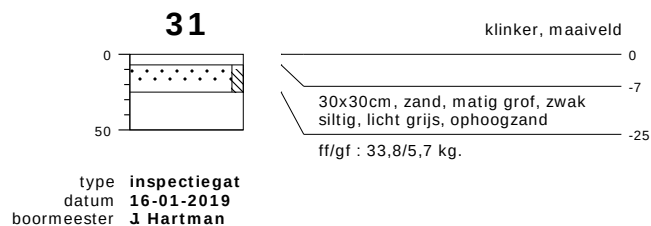
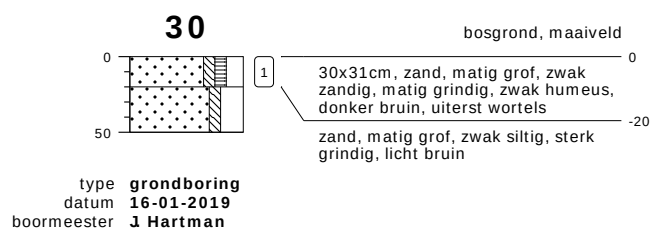
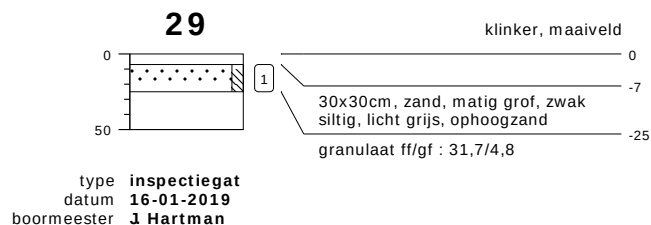
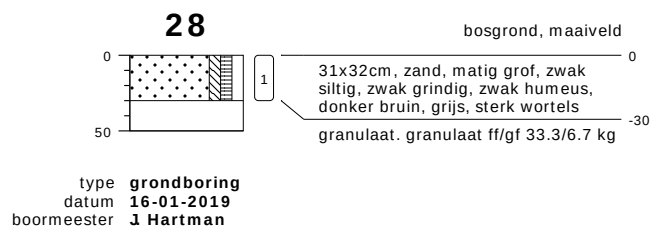
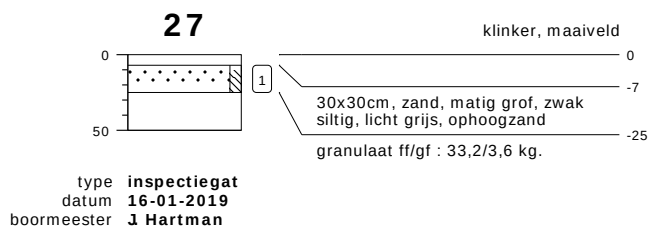
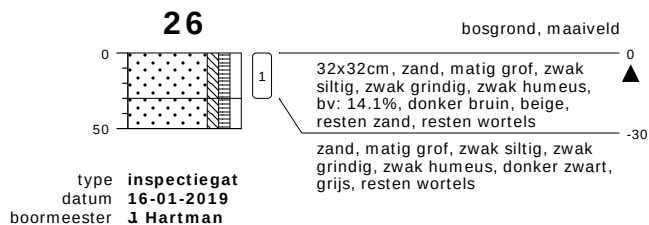
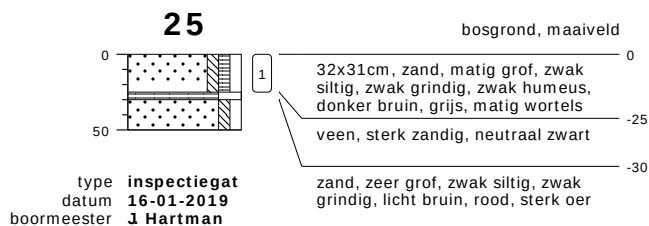
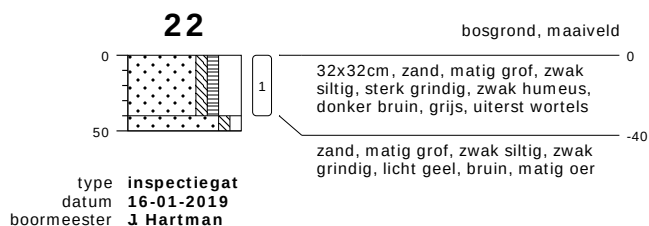


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode 18086116
datum 31-01-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 6



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

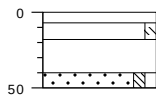


bodemprofielen schaal 1:50

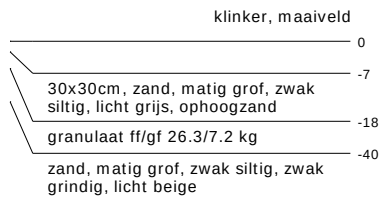
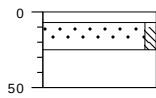
onderzoek Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode 18086116
datum 31-01-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 4 van 6



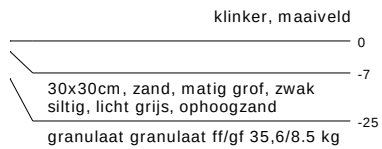
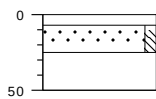
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

34

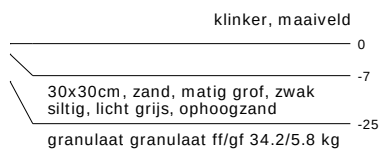
type **inspectiegat**
 datum **16-01-2019**
 boormeester **J Hartman**

**35**

type **inspectiegat**
 datum **16-01-2019**
 boormeester **J Hartman**

**36**

type **inspectiegat**
 datum **16-01-2019**
 boormeester **J Hartman**



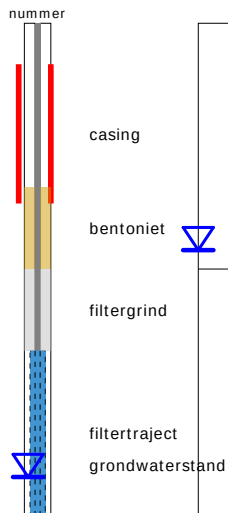
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Molenweg 1 - Wapenveld**
 projectcode **18086116**
 datum **31-01-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 6**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

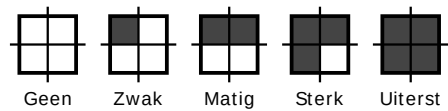
PEILBUIS



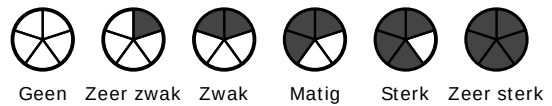
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



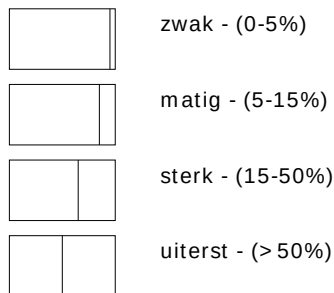
GEUR INTENSITEIT (GI)



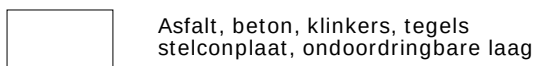
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



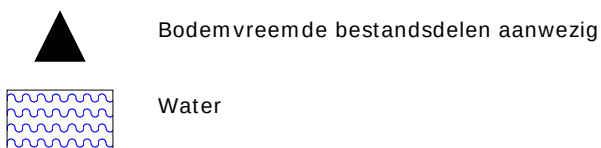
VERHARDINGEN



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

Analysecertificaat

Datum: 23-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019006113/1
Uw project/verslagnummer	18086116
Uw projectnaam	Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18086116
Uw projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019006113/1
Startdatum 17-Jan-2019
Rapportagedatum 23-Jan-2019/15:52
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.7	88.1	95.2	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.9	<0.7	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.0	99.6	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	13	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	16-Jan-2019	10507527
2	BG II	16-Jan-2019	10507528
3	OG I	16-Jan-2019	10507529
4	OG II	16-Jan-2019	10507530

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18086116
Uw projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019006113/1
Startdatum 17-Jan-2019
Rapportagedatum 23-Jan-2019/15:52
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	0.0018 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0084	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.055	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.084	0.053	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	0.053	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.057	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.50	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	16-Jan-2019	10507527
2	BG II	16-Jan-2019	10507528
3	OG I	16-Jan-2019	10507529
4	OG II	16-Jan-2019	10507530

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019006113/1

Pagina 1/1

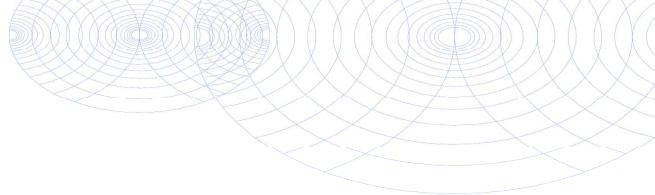
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10507527	2		0	20	0537108151	BG I
10507527	25		0	25	0537277389	BG I
10507527	19		0	15	0537277200	BG I
10507527	20		0	50	0537277421	BG I
10507527	26		0	30	0537277419	BG I
10507527	30		0	20	0537277385	BG I
10507527	28		0	30	0537277347	BG I
10507528	5		0	50	0537277414	BG II
10507528	24		0	15	0537277396	BG II
10507528	22		0	40	0537277392	BG II
10507528	3		0	50	0537277401	BG II
10507528	23		0	35	0537277383	BG II
10507529	2		150	200	0537277423	OG I
10507529	5		90	140	0537277395	OG I
10507529	1		90	140	0537277358	OG I
10507529	3		100	150	0537277390	OG I
10507529	3		165	200	0537277031	OG I
10507529	4		50	100	0537277027	OG I
10507529	6		80	130	0537277035	OG I
10507529	6		150	200	0537277034	OG I
10507530	2		80	120	0537277422	OG II
10507530	5		70	90	0537277420	OG II
10507530	1		42	90	0537277398	OG II
10507530	3		50	100	0537277319	OG II
10507530	3		150	165	0537277399	OG II
10507530	4		25	50	0537277024	OG II
10507530	6		30	80	0537277040	OG II

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019006113/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019006113/1

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

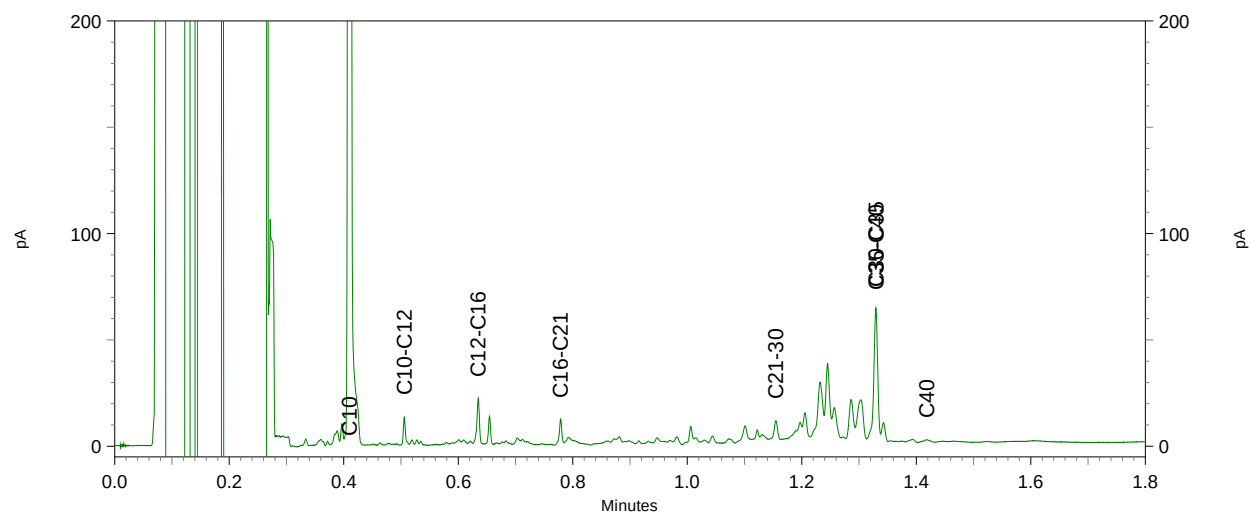
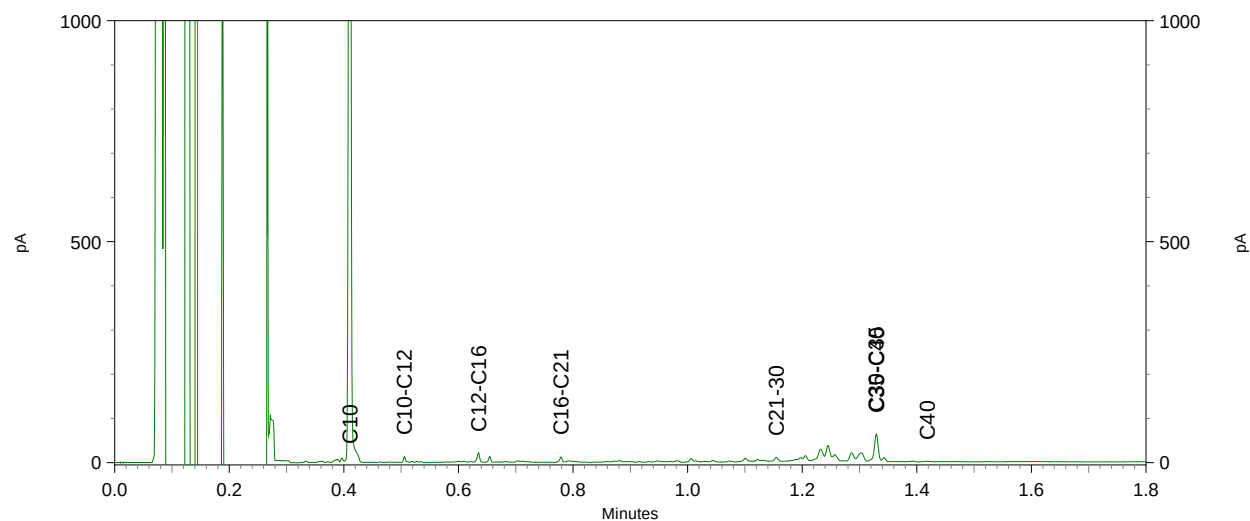
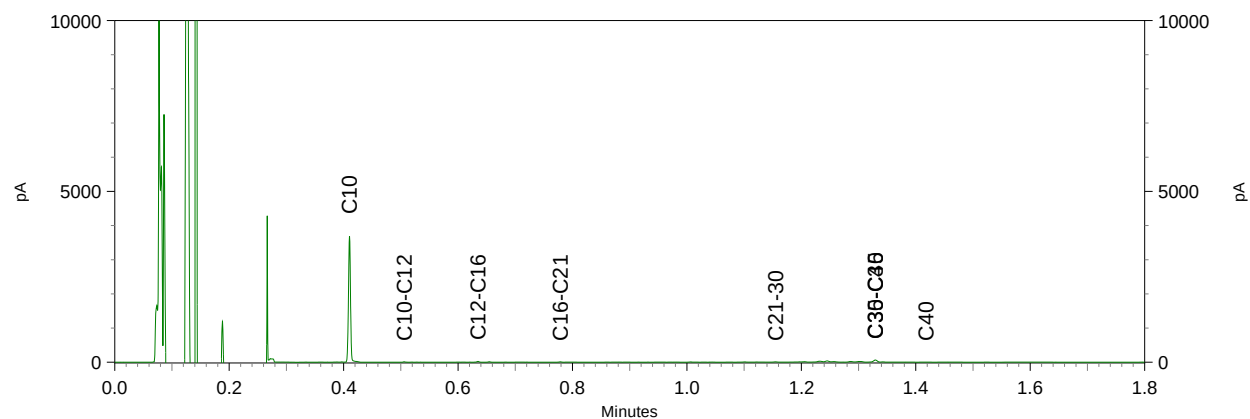
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10507528

Certificate no.: 2019006113

Sample description.: BG II
V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-01-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019006113
 Startdatum 17-01-2019
 Rapportagedatum 23-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	42,31					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0042					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0038					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0215	*	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	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,615	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10507527 BG I

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 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019006113
 Startdatum 17-01-2019
 Rapportagedatum 23-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,4	13,85					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	28,21					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	64,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	133,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0046					
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0048					
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0048					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0084	0,0215	*	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	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	0,503	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10507528 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 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-01-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019006113
 Startdatum 17-01-2019
 Rapportagedatum 23-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,2	95,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10507529 OG I

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 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-01-2019
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2019006113
 Startdatum 17-01-2019
 Rapportagedatum 23-01-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	25,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10507530 OG 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

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

Analysecertificaat

Datum: 29-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019009437/1
Uw project/verslagnummer	18086116
Uw projectnaam	Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18086116
Uw projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019009437/1
Startdatum 23-Jan-2019
Rapportagedatum 29-Jan-2019/09:05
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	90.0	88.3	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	94.4	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<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	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	74	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	23	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	130 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG III	23-Jan-2019	10518177
2	BG IV	23-Jan-2019	10518178
3	OG III	23-Jan-2019	10518179

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18086116
Uw projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019009437/1
Startdatum 23-Jan-2019
Rapportagedatum 29-Jan-2019/09:05
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0030	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0052	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.097	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG III	23-Jan-2019	10518177
2	BG IV	23-Jan-2019	10518178
3	OG III	23-Jan-2019	10518179

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019009437/1

Pagina 1/1

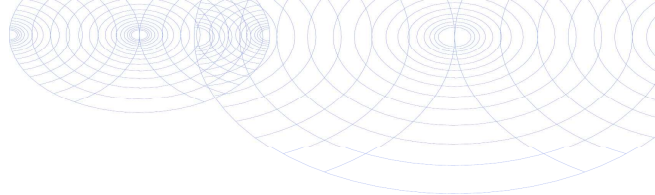
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10518177	6B		0	30	0537277032	BG III
10518177	14		0	40	0537277649	BG III
10518177	15		0	50	0537277653	BG III
10518177	13		0	50	0537277655	BG III
10518177	16		0	50	0537277651	BG III
10518178	12		0	40	0537277673	BG IV
10518178	7		0	40	0537277648	BG IV
10518178	11		0	40	0537277456	BG IV
10518178	9		30	50	0537277467	BG IV
10518178	10		0	40	0537277841	BG IV
10518179	7		40	90	0537277466	OG III
10518179	7		90	140	0537277902	OG III
10518179	7		140	190	0537277582	OG III
10518179	8		40	80	0537277447	OG III
10518179	8		80	130	0537277863	OG III
10518179	8		130	180	0537277474	OG III
10518179	9		50	80	0537277464	OG III
10518179	9		80	130	0537277472	OG III

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019009437/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019009437/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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.

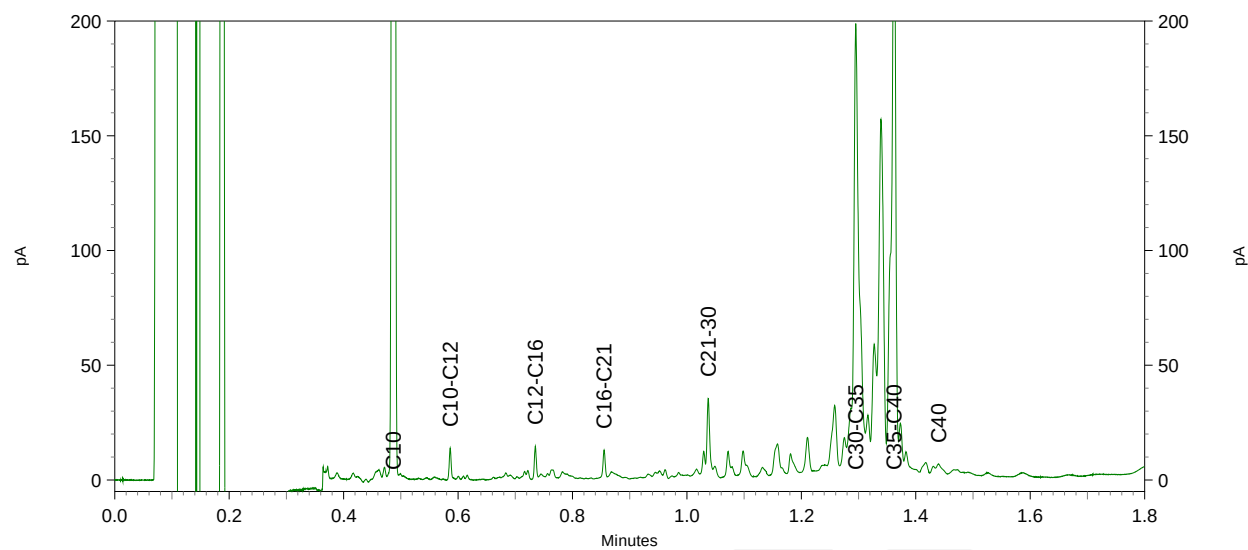
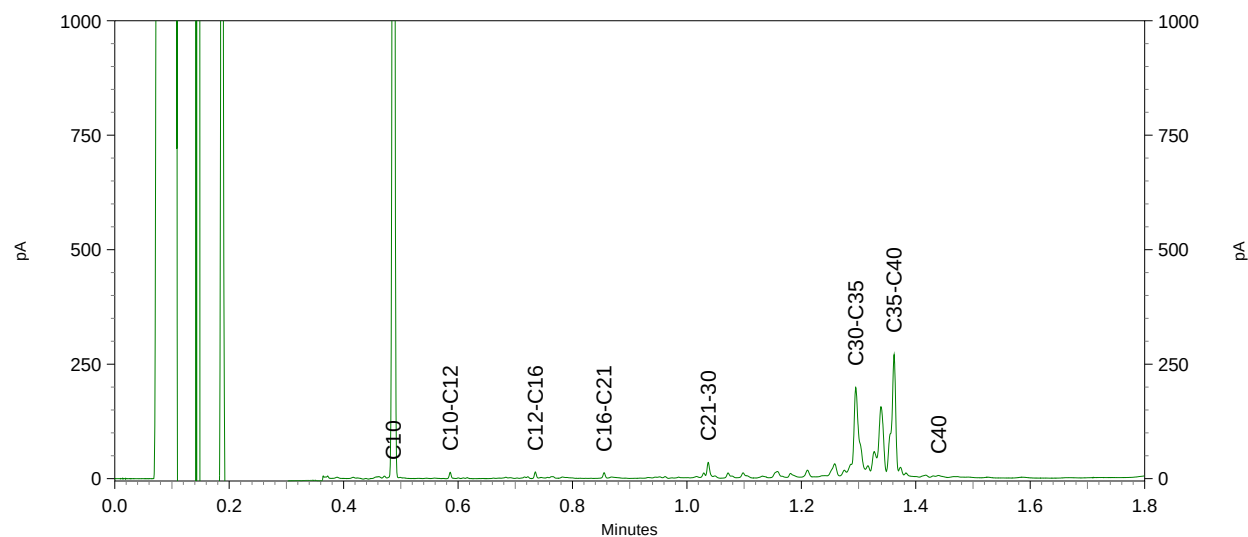
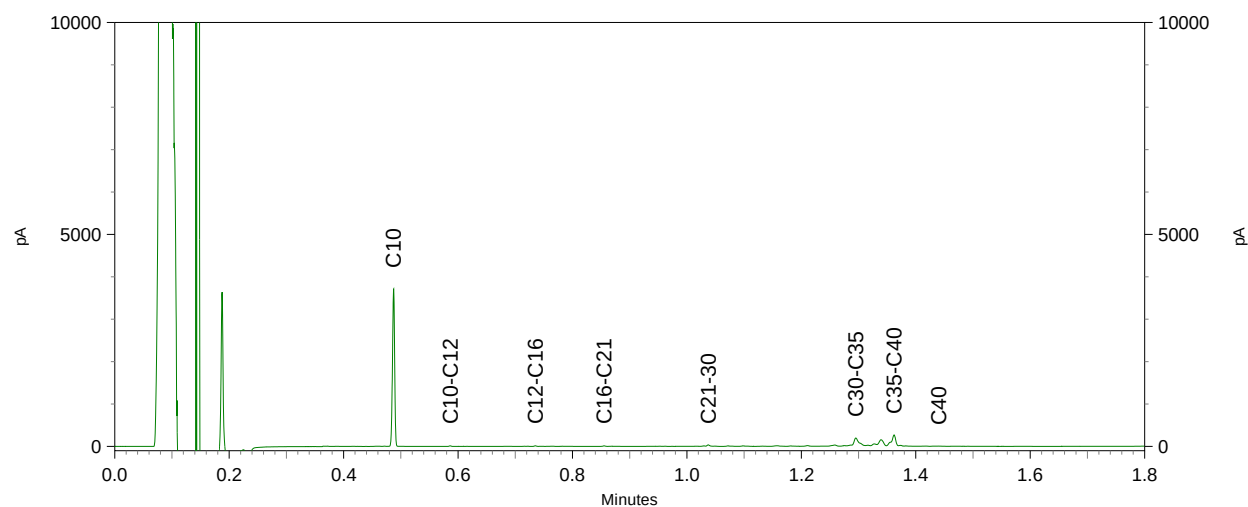
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10518178

Certificate no.: 2019009437

Sample description.: BG IV

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-01-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019009437
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 29-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2245	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,863	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	41,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0027					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0066					
PCB 153	mg/kg ds	0,003	0,0083					
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0052					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0288	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,082	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10518177 BG III

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 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019009437
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 29-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2076	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,462	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,51	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,818					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	32,73					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	74	134,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	41,82					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	236,4	*	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	0,001	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0094	-	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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10518178 BG IV

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 18086116
 Projectnaam Molenweg 1 - Wapenveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-01-2019
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2019009437
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 29-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,6	94,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,167	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	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	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10518179 OG III

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

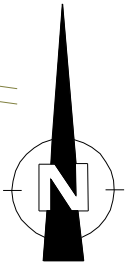
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

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



Bijlage IV
Asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190100965 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	17-01-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	24-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - 01	Datum monsternamen	17-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	22-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14208592
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,5						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	8,0	8,0	3,8	3,8	23	23	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	8,0	8,0	3,8	3,8	23	23	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	8,0	8,0	3,8	3,8	23	23	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	8,0	8,0	3,8	3,8	23	23	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	8,0	8,0	3,8	3,8	23	23	mg/kg ds

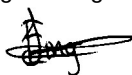
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190100965 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	17-01-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	24-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

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	348	363	338	825	2735	7293	11902
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
isolatiemateriaal								
Asbesth.materiaal (g)				0,1331	0,0370	0,0420		0,2121
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				5	3	1		9
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				59,9	16,7	18,9		95,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				5,03	1,40	1,59		8,02
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				5,03	1,40	1,59		8,02
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				5	3	1		9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				5,03	1,40	1,59		8,02
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				5,03	1,40	1,59		8,02

* = 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	V190100966 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	17-01-2019
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	24-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - 02	Datum monstername	17-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14208590
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	89,5						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

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

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	577	310	304	742	3386	6627	11946
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101382 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	23-01-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	23-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	30-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - 03	Datum monsternamen	23-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14208881
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	89,8						%
Massa monster (veldnat)	16,0						kg
Massa monster (droog)	14,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	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.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	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.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds

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

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	374	222	378	1211	4672	7542	14399
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101383 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	23-01-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	23-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	30-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - 04	Datum monsternamen	23-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14227360
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	84,4						%
Massa monster (veldnat)	12,0						kg
Massa monster (droog)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,1	5,1	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.	-	-	5,1	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,1	5,1	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.	-	-	5,2	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,1	mg/kg ds

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

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	131	92	183	548	2495	6648	10097
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101384 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	23-01-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	23-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	30-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - 05	Datum monstername	23-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14227359
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	91,1						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	13,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds

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

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	246	366	429	864	2938	8227	13070
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101130 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	25-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - A	Datum monsternamen	16-01-2019
Monstersoort	Puin	Datum analyse	24-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1		0	0	AM14227250
2		0	0	AM14227251

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,3						%
Massa monster (veldnat)	32,3						kg
Massa monster (droog)	29,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	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.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	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.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101130 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Huyerenneweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	25-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

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	1958	1498	1031	1353	3250	20414	29504
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101131 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	25-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

Naam	MM FF - B	Datum monsternamen	16-01-2019
Monstersoort	Puin	Datum analyse	24-01-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1		0	0	AM14207778
2		0	0	AM14227358

Resultaten

Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid	
Parameter			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster (veldnat)	31,8						kg
Massa monster (droog)	28,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,9	0,9	0,3	0,3	5,9	5,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,9	0,9	0,3	0,3	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,9	0,9	0,3	0,3	5,9	5,9	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	0,9	0,3	0,3	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,9	0,3	0,3	5,9	5,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V190101131 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	18-01-2019
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	17-01-2019
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	25-01-2019
Projectcode	18086116	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Molenweg 1 - Wapenveld		

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	1889	1121	833	1204	5300	17988	28335
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0590				0,0590
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				45				
Gewicht chrysotiel (mg)				26,6				26,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,94				0,94
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,94				0,94
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94				0,94
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,94				0,94

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode	18086116
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	16 januari 2019

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
18	0,30	0,30	0,25	0,02	1676	89,2%	33,6	14,1%	100%	serp	0	0,00	85,9%	100%	0,9	0,8
	0,30	0,30	0,25	0,02	1676	89,2%	33,6	14,1%	100%	amf	0	0,00	85,9%	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
21	0,30	0,30	0,32	0,03	1163	89,2%	29,9	43,9%	100%	serp	0	0,00	56,1%	100%	0,9	0,5
	0,30	0,30	0,32	0,03	1163	89,2%	29,9	43,9%	100%	amf	0	0,00	56,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode	18086116
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	16 januari 2019

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
33	0,30	0,30	0,25	0,02	1796	89,2%	36,0	15,4%	100%	serp	0	0,00	84,6%	100%	0,9	0,8
	0,30	0,30	0,25	0,02	1796	89,2%	36,0	15,4%	100%	amf	0	0,00	84,6%	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
34	0,30	0,30	0,32	0,03	1163	89,2%	29,9	21,5%	100%	serp	0	0,00	78,5%	100%	0,9	0,7
	0,30	0,30	0,32	0,03	1163	89,2%	29,9	21,5%	100%	amf	0	0,00	78,5%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Molenweg 1 - Wapenveld
projectcode	18086116
opdrachtgever	BJZ.NU BV
datum onderzoek	16 januari 2019

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
35	0,30	0,30	0,25	0,02	1960	89,2%	39,3	19,3%	100%	serp	0	0,00	80,7%	100%	0,9	0,7
	0,30	0,30	0,25	0,02	1960	89,2%	39,3	19,3%	100%	amf	0	0,00	80,7%	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
36	0,30	0,30	0,25	0,02	1777	89,2%	35,7	14,5%	100%	serp	0	0,00	85,5%	100%	0,9	0,8
	0,30	0,30	0,25	0,02	1777	89,2%	35,7	14,5%	100%	amf	0	0,00	85,5%	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, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink