



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Denekamperweg 51 - Geesteren

Opdrachtgever:
BJZ.NU

Locatie:
Denekamperweg 51
7678 SX Geesteren

September 2017



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

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

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Denekamperweg 51 - Geesteren

Opdrachtgever:

BJZ.NU
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Denekamperweg 51
7678 SX Geesteren

Projectcode: 17050218

Rapportagedatum: 27 september 2017

Auteur: mevr. ing. M.J.F. Platenkamp - van der Palen

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	5
3.3 Analyses	5
3.4 Toetsing chemische analyses	6
3.5 Toetsing asbestanalyses	7
4 Resultaten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Veldwerkzaamheden	8
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	10
4.4 Resultaten en toetsing van de asbestanalyses	10
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
6 Literatuur en bronvermelding	13

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU op een deel van het terrein aan de Denekamperweg 51 te Geesteren door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en sloop van de bestaande kapschuur op het terreindeel. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Er bevindt zich een dieseltank op de locatie en er zijn twee asbestverdachte druppelzones aanwezig. Deze locaties worden als verdachte deellocaties beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015 en NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2017 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 Denekamperweg 51 te Geesteren. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 248.498$ en $y = 494.125$ en is kadastraal bekend als Gemeente Tubbergen, sectie B, nummers 4456 (ged.) en 4762 (ged.).

De Denekamperweg is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een kapschuur. Op de kapschuur liggen asbesthoudende golfplaten en er zijn geen dakgoten aanwezig. Tot 2012 waterde de voorzijde van de kapschuur af op verhard terrein, de achterzijde van de kapschuur heeft altijd op onverhard terrein afgewaterd. In en rondom de kapschuur is momenteel geen verharding aanwezig. Aan de zuidzijde van de kapschuur is een mestkelder aanwezig.

Tijdens het locatiebezoek zijn, op de golfplaten op de kapschuur na, visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het noordelijke deel van het terrein en bestaat uit de te slopen kapschuur. De kapschuur zal worden gesloopt en het terrein zal een agrarische bestemming krijgen. Ten behoeve van het bodemonderzoek worden drie verdachte deellocaties onderzocht. Het betreft het dak van de kapschuur, welke is voorzien van asbesthoudende golfplaten. Er is sprake van een druppelzone, wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. Deze druppelzones bevinden zich aan weerszijden van de kapschuur (noord- en zuidzijde, zie boorplan). Deze druppelzones wordt als verdachte deellocaties beschouwd. Aan de oostzijde van de kapschuur heeft een bovengrondse dieseltank gestaan. Ook de locatie van deze voormalige tank wordt als verdachte deellocatie beschouwd.

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is tevens een situatieschets opgenomen, waarop de boorlocaties zijn weergegeven.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn.

Er heeft in juli 2017 een vooronderzoek plaatsgevonden dat is beschreven in het rapport: *Kruse Milieu BV, Vooronderzoek Denekamperweg 51 te Geesteren, d.d. juli 2017 met projectcode 17043325*. De volgende informatie is verkregen:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- Bij de gemeente Tubbergen is een oude Hinderwetvergunning aanwezig van de locatie Denekamperweg 51 in Geesteren. Uit de Hinderwetvergunning van 1990 blijkt dat er een bovengrondse dieseltank (1200 liter) op de onderzoekslocatie heeft gestaan. Deze dieseltank stond in een betonnen bak onder het afdak aan de oostzijde van de kapschuur. De tank is lange tijd geleden afgevoerd en er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan.
- Uit (historische) topografische kaartfragmenten weergegeven uit de periode 1883 tot en met 2016 is het volgende op te maken:
- *Historische topografische kaarten tot 1965*
Volgens de BAG is de kapschuur op de onderzoekslocatie gebouwd rond 1960 en de voormalige boerderij ten zuiden van de kapschuur is gebouwd rond het jaar 1930.

Op de historische kaarten tot 1965 is dit ook te zien. Tot de jaren '60 is op de locatie van de kapschuur ook al bebouwing te zien. De onderzoekslocatie was tot medio jaren '30 van de vorige eeuw onbebouwd. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevond zich tot circa 1930 bebouwing. De zuidelijk gelegen Denekamperweg is weergegeven op historische kaarten van rond 1850, sinds circa 1930 is deze weg verhard.

- *Historische topografische kaart 1965-1997*

Op de historische kaarten is de huidige kapschuur te zien, tevens is de boerderij die ten zuiden van de kapschuur staat zichtbaar. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de bebouwing zichtbaar, die in de jaren '90 gebouwd is.

- *Historische topografische kaart 2010*

De huidige bebouwing is zichtbaar. De boerderij ten zuiden van de kapschuur is nog op de kaart aangegeven. Deze is gesloopt in 2016.

De onderzoekslocatie heeft gedurende lange tijd min of meer dezelfde functie (kapschuur) heeft gehad. Er zijn geen tekenen van verdachte (bedrijfs)activiteiten.

- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg. De locatie is niet aangemeld voor de 2^e of 3^e fase van de saneringsregeling asbestwegen.
- Op de onderzoekslocatie is in 2015 een asbestinventarisatie uitgevoerd:
Kruse Milieu BV, Asbestinventarisatie Denekamperweg 51, d.d. 7 september 2015 met projectcode 15033791.

Uit de inventarisatie is gebleken dat er op de kapschuur asbestcement golfplaten aanwezig zijn. Tevens stond er een golfplaat naast de kapschuur. Uit analyses is gebleken dat deze golfplaten asbesthoudend zijn. De golfplaten zijn licht beschadigd en zwaar verweerd.

- Er is nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Denekamperweg 51 in Geesteren.

Op de percelen aan de Denekamperweg 53 en 59 zijn wel bodemonderzoeken bekend. Deze zullen hieronder worden toegelicht:

- *Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Denekamperweg 53, d.d. 1 december 1999 met projectcode 091203-PHV.*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met nikkel en zink. In de bovengrond is een PAK-gehalte groter dan de achtergrondwaarde aangetoond, in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

- *Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Denekamperweg 59, d.d. 1 april 1999 met projectcode 090409-PHV.*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met chroom. In de bovengrond is een EOX-gehalte van 0.4 mg/kg d.s. aangetoond en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het terrein ligt aan de rand van de stuwwal.
- Het maaiveld bevindt zich circa 19 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand en is ter plaatse zeer dun. Onder deze deklaag bevindt zich een tertiaire kleilaag. Het doorlatend vermogen is eveneens gering.
- De grondwaterspiegel bevindt zich onder invloed van de tertiaire bodemlaag niet meer dan 1.0 meter onder het maaiveld. De globale stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door afstroming vanaf de Tubberger Esch en is westelijk gericht.
- Op circa 3.1 kilometer ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het waterwingebied Manderveen.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740 en de aanvulling hierop 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 en NEN 5707, en de aanvulling hierop NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie zijn er op de onderzoekslocatie drie verdachte deellocaties aan te wijzen: de voormalige bovengrondse dieseltank en de twee druppelzones.

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

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

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor 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

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties uit NEN 5740, paragraaf 5.3 (VEP) en uit NEN 5707, paragraaf 6.4.4 (VEP). 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.

De volgende werkzaamheden worden op de verdachte deellocaties uitgevoerd:

Voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van de dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 m-mv, gecodeerd als 1, 2 en 3. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt boring 1 overeenkomstig NEN 5766 doorgezet in de ondergrond en afgewerkt tot peilbuis.

Druppelzone noordzijde kapschuur

Aan de noordzijde van de kapschuur worden ter plekke van de druppelzone ten behoeve van het asbestonderzoek 3 gaten gegraven in de toplaag met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De gaten in de druppelzone worden gecodeerd als 11, 12 en 13.

Druppelzone zuidzijde kapschuur

Aan de zuidzijde van de kapschuur worden ter plekke van de druppelzone ten behoeve van het asbestonderzoek 3 gaten gegraven in de toplaag met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De gaten in de druppelzone worden gecodeerd als 21, 22 en 23.

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

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De voor het uitvoeren van de analyses worden (meng)monsters samengesteld en er wordt een grondwatermonster genomen. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd op de diverse verdachte deellocaties.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De (meng)monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. De samenstelling de (meng)monsters is vermeld in tabel 3 in paragraaf 4.2.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster

Monster	Analysepakket
<i>Voormalige bovengrondse dieseltank</i>	
Bovengrond (Boring 1, 2 en 3)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (PB 1)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Druppelzone noordzijde kapschuur</i>	
MM FF: 11, 12 en 13	Asbest en droge stof
<i>Druppelzone zuidzijde kapschuur</i>	
MM FF: 21, 22 en 23	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

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

Indien in de druppelzones zintuiglijk asbestverdachte materialen wordt waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

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.

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in september 2017 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veldmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 6 september 2017 zijn de boringen bij de voormalige bovengrondse dieseltank verricht en is de peilbuis geplaatst, op 11 september 2017 zijn de inspectiegaten ter plekke van de druppelzones gegraven en op 23 september is het grondwatermonster genomen. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

Voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn 3 boringen verricht met een edelmanboor tot circa 1.0 m-mv (boringen 1, 2 en 3). Boring 1 is doorgezet tot 3.0 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt. Er is ter plekke van de dieseltank zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Druppelzone noordzijde kapschuur

Aan de noordzijde van de kapschuur zijn in de toplaag ter plekke van de druppelzone, 3 inspectiegaten gegraven met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. De gaten zijn gecodeerd als 11, 12 en 13.

Druppelzone zuidzijde kapschuur

Aan de zuidzijde van de kapschuur zijn in de toplaag ter plekke van de druppelzone, 3 inspectiegaten gegraven met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. De gaten zijn gecodeerd als 21, 22 en 23.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II. Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). De asbesthoudende golfplaten zijn sterk verweerd en/of beschadigd.

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf het maaiveld tot 0.5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Hieronder is tot 1.2 m-mv matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand opgeboord waaronder tot 1.5 m-mv matig grof, zwak siltig zand is aangetroffen. Hieronder is tot einde boordiepte (3.0 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand opgeboord.

Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen ter plekke van de druppelzones, op het maaiveld of in de bodem.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
11	0 - 0.40	Sporen baksteen
21	0 - 0.30	Sporen puin, resten baksteen
22	0 - 0.25	Sporen puin
23	0 - 0.30 0.30	Resten baksteen, resten puin Boring gestaakt op puin

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

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (m-mv)	Analyse
<i>Voormalige bovengrondse dieseltank</i>			
BG	1, 2 en 3	0 - 0.50	Minerale olie
<i>Druppelzone noordzijde kapschuur</i>			
MM FF Boring 11, 12 en 13	11, 12 en 13	0 - 0.20	Asbest
<i>Druppelzone zuidzijde kapschuur</i>			
MM FF Boring 21, 22 en 23	21, 22 en 23	0 - 0.20	Asbest

Op 22 september 2017 is de peilbuis bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.00 - 3.00	1.30	4.3	291	<0.1	Goed

De waarde voor de pH is relatief laag; de waarden voor de EC en de troebelheid worden normaal geacht.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

De grond en het grondwater ter plekke van de voormalige bovengrondse dieseltank bevatten geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten.

4.4 Resultaten en toetsing van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen.

Druppelzone noordzijde kapschuur

In het mengmonster van de fijne fractie van de druppelzone aan de noordzijde van de kapschuur (MM FF - Gat 11, 12 en 13) is asbest aangetoond. Het gewogen gehalte asbest is 9.3 mg/kg d.s. Dit gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde (en lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek), waardoor nader asbestonderzoek niet noodzakelijk is.

Druppelzone zuidzijde kapschuur

In het mengmonster van de fijne fractie van de druppelzone aan de zuidzijde van de kapschuur (MM FF - Gat 21, 22 en 23) is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU is in een verkennend bodemonderzoek een deel van het terrein aan de Denekamperweg 51 te Geesteren onderzocht.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en sloop van de bestaande kapschuur op het terreindeel. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Er bevindt zich een dieseltank op de locatie en er zijn twee asbestverdachte druppelzones aanwezig. Deze locaties zijn als verdachte deellocaties beschouwd.

Resultaten veldwerk

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: vanaf het maaiveld is tot 0.5 m-mv matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aangetroffen. Hieronder is tot 1.2 m-mv matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand opgeboord. Vanaf 1.2 m-mv is tot 1.5 m-mv matig grof, zwak siltig zand aangetroffen. Hieronder is tot einde boordiepte (3.0 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand opgeboord. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen ter plekke van de druppelzones, of elders op het maaiveld of in de bodem. Het grondwater is in de peilbuis aangetroffen op een diepte van 1.30 m-mv.

Resultaten veldwerk en analyses per deellocatie:

Voormalige bovengrondse dieseltank

Hier zijn 3 boringen verricht (boringen 1, 2 en 3) waarbij boring 1 is afgewerkt als peilbuis. Er is ter plekke van de dieseltank zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Uit de resultaten van de chemische analyses blijkt het volgende

- het mengmonster van de bovengrond BG is niet verontreinigd met minerale olie
- het grondwater uit peilbuis PB1 is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.

Druppelzone noordzijde kapschuur

In de druppelzone aan de noordzijde van de kapschuur zijn 3 inspectiegaten gegraven, gecodeerd als 11, 12 en 13. In het mengmonster van de fijne fractie (MM FF - Gat 11, 12 en 13) is asbest aangetoond. Het gewogen gehalte asbest is 9.3 mg/kg d.s. Dit gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde (en lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek), waardoor nader asbestonderzoek niet noodzakelijk is.

Druppelzone zuidzijde kapschuur

In de druppelzone aan de zuidzijde van de kapschuur zijn 3 inspectiegaten gegraven, gecodeerd als 21, 22 en 23. In het mengmonster van de fijne fractie (MM FF - Gat 21, 22 en 23) is geen asbest aangetoond.

Hypothese

De hypothese "verdachte locatie" ter plekke van de voormalige bovengrondse dieseltank dient te worden verworpen, aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" voor de noordelijke druppelzone blijft gehandhaafd.

Conclusies en aanbevelingen

In de grond en in het grondwater ter plekke van de voormalige bovengrondse tanks zijn geen verontreinigingen aangetoond. Deze voormalige bovengrondse diesel tank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

De druppelzone aan de noordzijde van de kapschuur bevat asbest. Het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde en ook lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Nader asbestonderzoek is niet nodig.

Slotconclusie

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

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 bodemonderzoek een beperkt aantal boringen of inspectiegaten 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 morsen van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Denekamperweg 59, d.d. 1 april 1999 met projectcode 090409-PHV

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Denekamperweg 53, d.d. 1 december 1999 met projectcode 091203-PHV

Kruse Milieu BV, Vooronderzoek Denekamperweg 51 te Geesteren, d.d. juli 2017 met projectcode 17043325

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

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

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, augustus 2015

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

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

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

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 17050218

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 E

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

steoplocatie Stegpark Dienstverleningweg 51 7878 SX Grooten
4794

19 slopen kapstroom ca. 100 m2



4782



4786

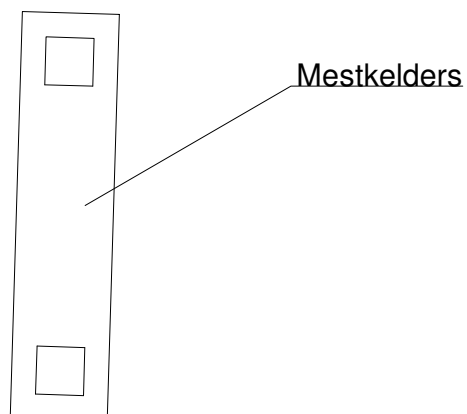
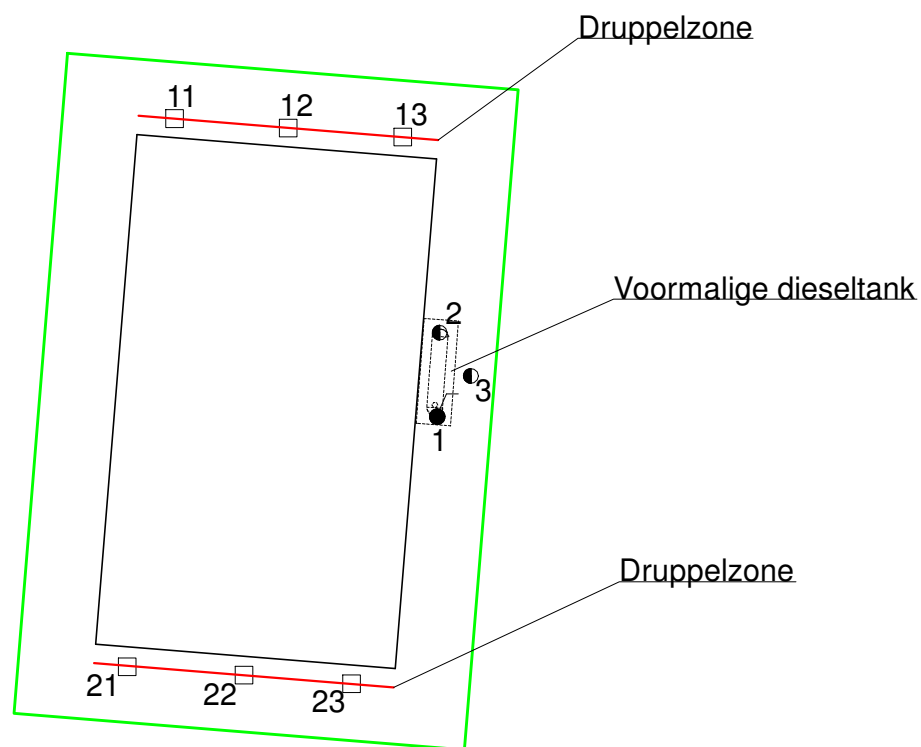
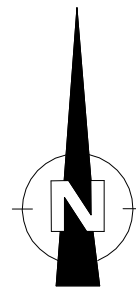


situatie schaal 1:1000
sectie no. 4456 + 4762
gemeente TUBBERGEN

BJZ.NU

Denekamperweg 51
7678 SX Geesteren

Verkennd bodemonderzoek



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

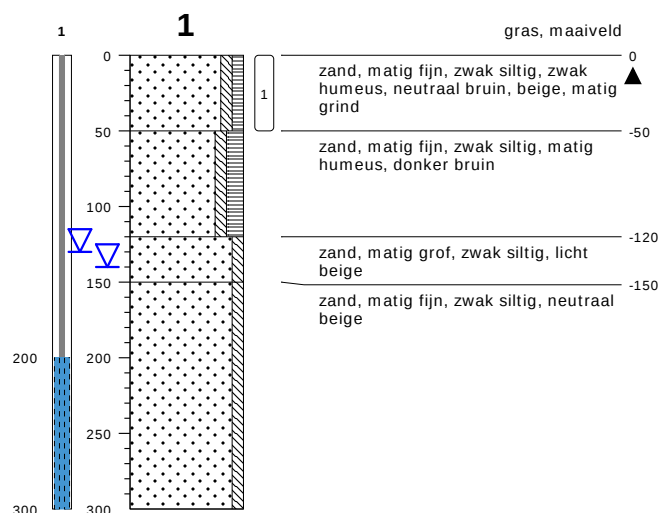


Kruse Milieu BV

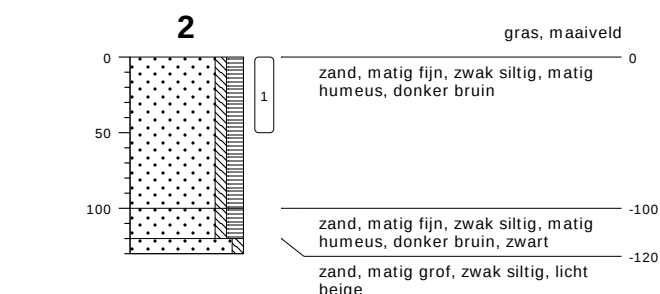
Huyerenweg 33 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Projectcode : 17050218
Schaal : 1:200 (A4-formaat)
Datum : September 2017

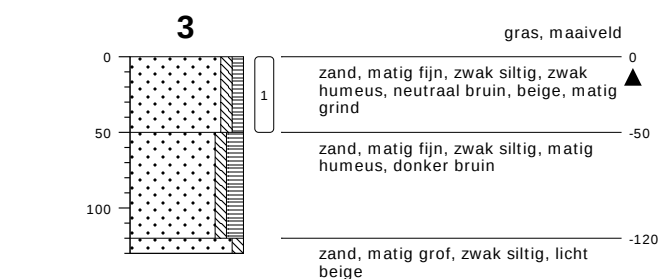
Bijlage II
Boorstaten



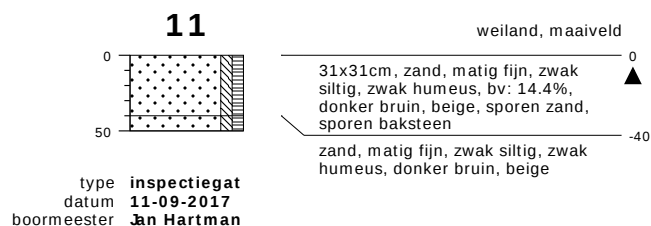
type **peilbuis met 1 filter**
datum **date?**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **grondboring**
datum **date?**
boormeester **Riemer Veltmaat**



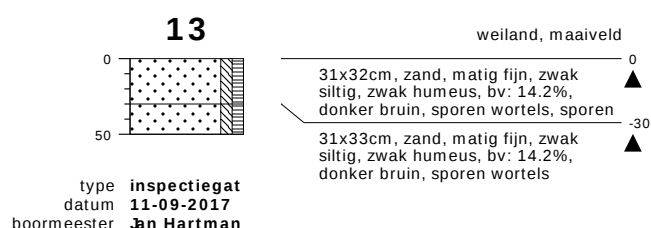
type **grondboring**
datum **date?**
boormeester **Riemer Veltmaat**



type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**



type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**



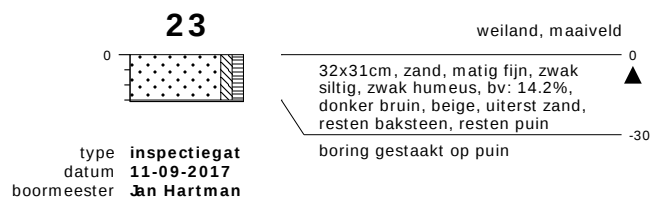
type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**



type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**



type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**



type **inspectiegat**
datum **11-09-2017**
boormeester **Jan Hartman**

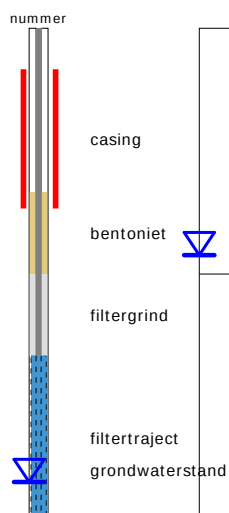
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Denekamperweg 51 - Geesteren**
projectcode **17050218**
datum **26-09-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

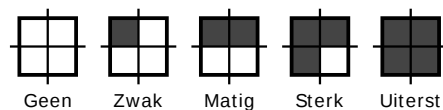
PEILBUIS



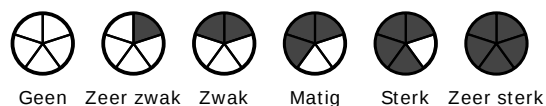
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



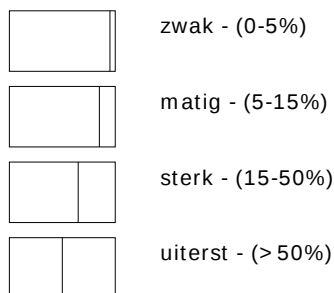
GEUR INTENSITEIT (GI)



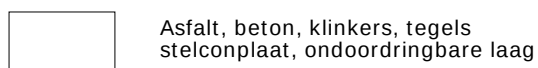
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



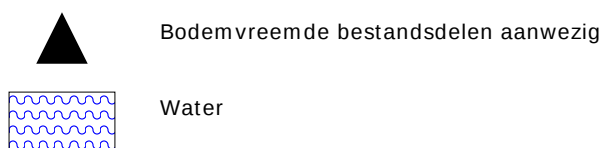
VERHARDINGEN



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
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017116006/1
Uw project/verslagnummer	17050218
Uw projectnaam	Denekamperweg 51 - Geesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Sep-2017

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 17050218
 Uw projectnaam Denekamperweg 51 - Geesteren
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017116006/1
 Startdatum 07-Sep-2017
 Rapportagedatum 12-Sep-2017/11:55
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

1 BG

Datum monstername

Monster nr.

9700621

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.



TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017116006/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9700621					0534167919	BG
9700621					0534167916	
9700621					0534167917	

**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 2017116006/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**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 2017116006/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017116006/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Monster nr.

De monsternemingsdatum is onbekend

9700621

**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).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17050218
Projectnaam Denekamperweg 51 - Geesteren
Ordernummer
Datum monstername
Monsternemer
Certificaatnummer 2017116006
Startdatum 07-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5	20,27					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9700621 BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Analysecertificaat

Datum: 27-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017125061/1
Uw project/verslagnummer	17050218
Uw projectnaam	Denekamperweg 51 - Geesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Sep-2017

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 17050218
Uw projectnaam Denekamperweg 51 - Geesteren
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017125061/1
Startdatum 25-Sep-2017
Rapportagedatum 27-Sep-2017/11:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

22-Sep-2017

Monster nr.

9728136

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017125061/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9728136	1				0691716527	Peilbuis 1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2017125061/1**

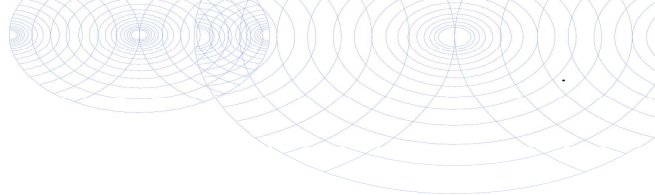
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2017125061/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

**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).

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17050218
Projectnaam Denekamperweg 51 - Geesteren
Ordernummer
Datum monstername 22-09-2017
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2017125061
Startdatum 25-09-2017
Rapportagedatum 27-09-2017

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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9728136 Peilbuis 1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage IV
Asbestanalyses en toetsing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V170900764 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-09-2017
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-09-2017
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-09-2017
Projectcode	17050218	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Denekamperweg 51 - Geesteren		

Naam	MM FF - Gat 21, 22 en 23	Datum monsternamen	11-09-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-09-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14138236
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	86,0						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	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. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	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.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	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	74	114	136	516	4623	7210	12673
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

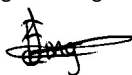
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V170900765 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-09-2017
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-09-2017
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-09-2017
Projectcode	17050218	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Denekamperweg 51 - Geesteren		

Naam	MM FF - Gat 11, 12 en 13	Datum monsternamen	11-09-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-09-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14138237
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	79,6						%
Massa monster (veldnat)	15,0						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,4	0,4	0,1	0,1	2,0	2,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,9	8,9	0,1	1,3	4,3	43	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	0,4	0,4	0,1	0,1	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,4	0,4	0,1	0,1	2,0	2,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,9	8,9	0,1	1,3	4,3	43	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,9	8,9	0,1	1,3	4,3	43	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	9,3	0,2	1,4	6,3	45	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	9,3	0,2	1,4	6,3	45	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.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V170900765 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	11-09-2017
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	11-09-2017
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	18-09-2017
Projectcode	17050218	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Denekamperweg 51 - Geesteren		

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	49	73	131	385	5234	6073	11945
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0031				0,0031
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				0,7				0,7
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,2				0,2
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050			0,0050
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					80			
Gewicht chrysotiel (mg)					4,0			4,0
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0080		0,0130
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	2		3
Percentage crocidoliet (%)					80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)					4,0	6,4		10,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,06	0,33			0,39
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,06	0,33			0,39
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,02	0,33	0,54		0,89
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,02	0,33	0,54		0,89
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	2	2		5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,08	0,67	0,54		1,29
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,08	0,67	0,54		1,29

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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 concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

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, Toluene, 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
I&M	Infrastructuur en Milieu
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
Sn	Tin
Zn	Zink