

Rapport

Verkennend bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek asbest Rooboerskamp 19-21 te Heerde



Projectnummer: 19016

Datum: 14 februari 2019

Boluwa Eco Systems BV
Postbus 11
8180 AA Heerde

T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl

KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport

Verkennend bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek asbest
Rooboerskamp 19-21 te Heerde

Opdrachtgever: Bouwfund BV
Dhr. G. Bakker
Postbus 295
7460 AG RIJSSEN

Projectnummer: 19016

Datum: 14 februari 2019

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.2 Huidig gebruik	4
2.3 Toekomstig gebruik	5
2.4 Geohydrologische gegevens	6
2.5 Hypothese	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	8
4 Resultaten veldonderzoek	11
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Analyseresultaten.....	13
6 Conclusie.....	16
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	16
6.2 Aanbeveling	17
7 Zorgvuldigheid onderzoek	19

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatiekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. bodeminformatie
8. Foto's



1 Inleiding

Door dhr. G. Bakker van Bouwfund BV uit Rijssen is op 15 januari 2019 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 / NEN 5897 ter plaatse van een locatie gelegen aan Rooboerskamp 19-21 Heerde.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het terrein i.v.m. de voorgenomen herontwikkeling van de locatie/verkrijgen van een bouwvergunning (woningbouw).

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725. (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)

Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie.

Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

Informatie verstrekt door de opdrachtgever

Kadaster

Topografische Dienst

Grondwaterkaart Nederland

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.topotijdreis.nl

Gemeente Heerde (contactpersoon mw. J. Peetoom)

Uit de verstrekte gegevens kan niet worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Rooboerskamp 19-21 te Heerde.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie B, nr's 2224, 2272 en 3680 (ged.).

x-coördinaat = 200.125 en y-coördinaat = 489.466.

Het onderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het terrein i.v.m. de herontwikkeling van de locatie t.b.v. woningbouw.

2.1 Historisch gebruik.

Het perceel is gelegen in de woonwijk Vosbergen ten noordoosten van de kern van Heerde.

Op historisch kaartmateriaal is de Rooboerskamp rond 1975 reeds waarneembaar.

Op de locatie bevindt zich een voormalige basisschool. Deze is 1976 op de locatie gerealiseerd. Voordien heeft zich geen bebouwing op de locatie bevonden.

In resp. 1978 en 1982 is het schoolgebouw uitgebreid.
Inmiddels is de locatie niet meer als onderwijsinstelling in gebruik.

Op de locatie zijn voor zover bekend geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest).

Er heeft voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie.

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie.

Op basis van de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is er op de locatie een kleine kans op het aantreffen van asbest in de bodem van de locatie.

Op het digitale bodemloket is geen bodeminformatie van de locatie bekend.

Voor bodeminformatie zie ook bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.



De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en heeft een oppervlakte van 7.000 m².

Op de locatie bevindt zich bebouwing in de vorm van het voormalige schoolgebouw. Het buitenterrein is grotendeels verhard met tegels (plein), afgewisseld met groenstroken.

Inmiddels is de locatie niet meer als onderwijsinstelling in gebruik en wordt deze anti-kraak bewoond.

2.3 Toekomstig gebruik

De locatie zal worden herontwikkeld t.b.v. woningbouw welke op de locatie zal plaatsvinden.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging

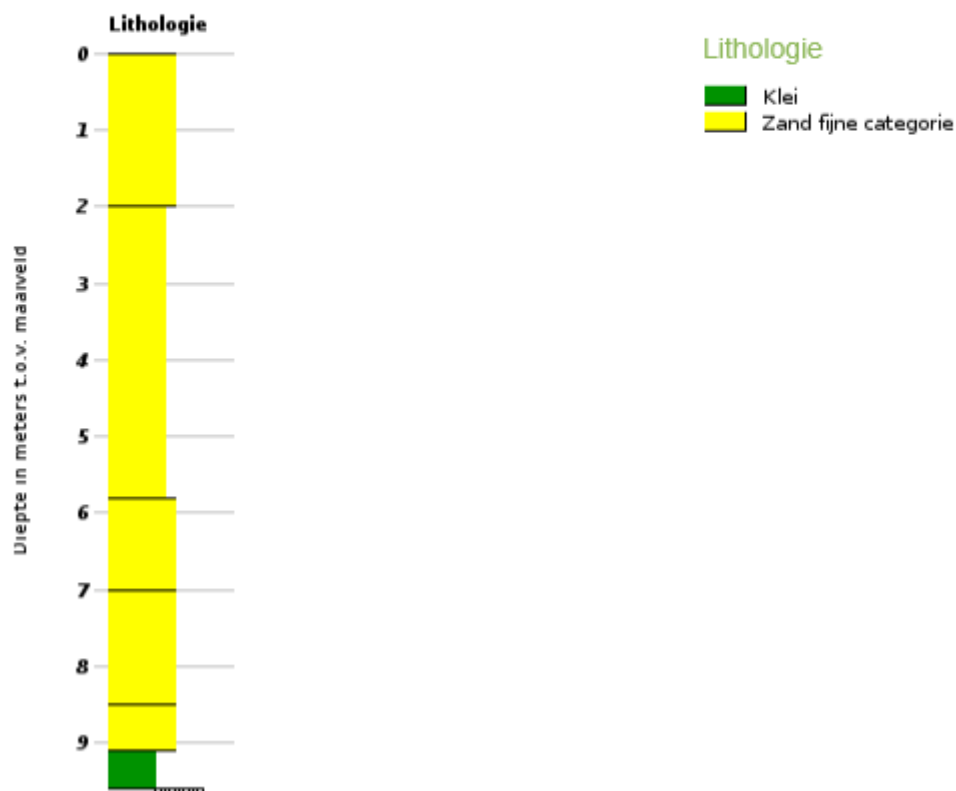


2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Heerde is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel

Identificatie:	B27E0214
Coördinaten:	200140, 489220 (RD)
Maaiveld:	5.60 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld:	0.00 m - 9.60 m



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 2,64 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.



3. Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Uit voorgaande informatie kan niet worden opgemaakt dat er mogelijke verdachte deellocaties op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is derhalve gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL).

Indien tijdens uitvoering van het veldwerk aanwijzingen worden aangetroffen van een mogelijke verontreiniging zal de onderzoeksstrategie alsnog worden aangepast.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Verkennend onderzoek asbest NEN 5707/5897

Uit voorgaande informatie kan niet worden opgemaakt dat er verdachte deellocaties op het te onderzoeken terrein aanwezig zijn.

De locatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

In overleg met de opdrachtgever is echter uit voorzorg besloten wel een asbestonderzoek uit te voeren.

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht conform de NEN 5707, “kleinschalig onverdacht”.



4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- en NVN-normen. [zie bijlage 5.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 28-01-2019 en 06-02-2019 uitgevoerd door F.H. de Vries en A. de Graaf en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

Verkennd bodemonderzoek/verkennd bodemonderzoek asbest:

- het verrichten van 17 handboringen variabel van 0 – 4,00 m beneden maaiveld [-m.v.] i.c.m. het handmatig graven van 6 inspectiegaten van 0 – 0,50 beneden maaiveld [-mv.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B17 en de proefgaten G03, G05, G06, G08, G11 en G16 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,12 - 0,50) B03 (0,03 - 0,15) B04 (0,05 - 0,20) B05 (0,03 - 0,50) B06 (0,03 - 0,30) B10 (0,08 - 0,20) B12 (0,08 - 0,20) B14 (0,00 - 0,20) B16 (0,03 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,15 - 0,70	B03 (0,15 - 0,50) B04 (0,20 - 0,70) B06 (0,30 - 0,50) B10 (0,20 - 0,50) B12 (0,20 - 0,50) B14 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM4	0,50 - 2,00	B01 (0,50 - 1,00) B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B02 (0,90 - 1,40) B08 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	0,50 - 2,00	B04 (0,70 - 1,00) B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00) B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,50) B14 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

Uit boring B04 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyses is:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B04-1-1	3,00 - 4,00	Standaard pakket

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

Het te onderzoeken terrein is in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn in totaal handmatig 6 inspectiegaten van ca. 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv. De gaten zijn weergegeven op een situatietekening (zie bijlage 2).

Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn tevens de boorstaten van de proefgaten opgenomen.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.



De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters(meters)
G03/B03	0,30	0,30	0,50	0,50
G05/B05	0,30	0,30	0,50	0,50
G06/B06	0,30	0,30	0,50	0,50
G08/B08	0,30	0,30	2,00	0,50
G11/B11	0,30	0,30	0,50	0,50
G16/B16	0,30	0,30	0,50	0,50

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de proefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1A	0,00 - 0,50	B03 (0,03 - 0,50) B05 (0,03 - 0,50) B06 (0,03 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B16 (0,03 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707/5897, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

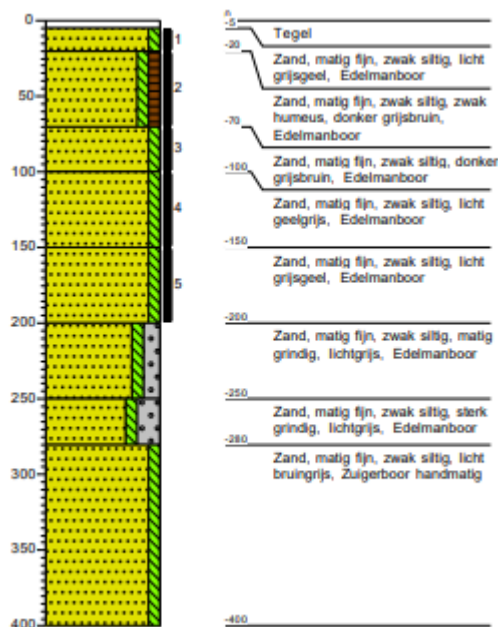
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.

5 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2.0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0.5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke bijzonderheden waargenomen:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	2,00	0,00 - 0,12		Beton
B02	1,40	0,00 - 0,15		Broodjesvloer
		0,15 - 0,90		Kruipgedeelte
B03	0,50	0,00 - 0,03		Tegel
		0,15 - 0,50	Zand	zwak houtskoolhoudend
B04	4,00	0,00 - 0,05		Tegel
B05	0,50	0,00 - 0,03		Tegel
B06	0,50	0,00 - 0,03		Tegel
B10	0,50	0,00 - 0,08		Klinker



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B12	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B16	0,50	0,00 - 0,03		Tegel

Op het terrein is zintuiglijk geen asbest in of op de bodem aangetroffen.
Er heeft op de locatie een onderzoek conform NEN 5707 / 5897 naar asbest in de bodem plaatsgevonden.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B04-1-1	3,00 - 4,00	2,64	6,04	596	8,82

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 /NEN5707 zijn geanalyseerd door het AS- 3000 erkende laboratorium van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam cq. Eurofins ACMAA Testing te Deurningen op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond	AS3010-pakket grondwater
Zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)	X	X
Minerale olie	X	X
PCB's (som 7)	X	X
PAK (10-VROM)	X	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	-	X
Vluchtige organo Halogeen verbindingen	-	X



De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** van MM1 en MM3 zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

In de bovengrond van MM2 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$>$ AW (+index)	$>$ I (+index)	BBK monster-conclusie
MM1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
MM3	0,15 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar

$>$ AW : $>$ Achtergrondwaarde
 $>$ I : $>$ Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In de onderzochte grondmengmonsters van de **ondergrond** (MM4 en MM5) zijn geen verhoogde parameters aangetoond:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$>$ AW (+index)	$>$ I (+index)	BBK monster-conclusie
MM4	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

$>$ AW : $>$ Achtergrondwaarde
 $>$ I : $>$ Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.



Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B04 zijn geen verhoogde parameters aangetoond:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B04-1-1	3,00 - 4,00	-	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

Het grondmengmonster (MM1A) is geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Samenstelling pakketten:

Parameters	grond	puin
Asbest (mengmonster MM1A)	X	

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie welke in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM1A: G03, G05, G06, G08, G11, G16 (0,00 – 0,50)	n.a	-	n.a	-	-



6 Conclusie

In opdracht van dhr. G. Bakker van Bouwfund BV uit Rijssen heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van de locatie Rooboerskamp 19-21 in Heerde.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 17 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 4,00 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 3 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0,50 m];
- 2 grondmengmonsters ondergrond [0,50 - 2,00 m];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring B04.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

In de **bovengrond van MM1** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **bovengrond van MM2** is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongevoelbaar op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In de **bovengrond van MM3** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond van MM4** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond van MM5** zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het **grondwater** van de peilbuis B04-1-1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen, uitgezonderd de bovengrond van MM2.



Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Verkennend onderzoek asbest (NEN5707/NEN5897)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie op basis van de NEN 5707/5897 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 6 proefgaten tot een variabele diepte van 0 tot 0,50 m-mv.

Geanalyseerd is : - 1 grondmengmonster [0 – 0,50 m] (MM1A)

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Op het maaiveld van het te onderzoeken terrein is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de proefgaten wordt zintuiglijk geen asbest aangetoond.

In het grondmengmonster MM1A wordt analytisch geen asbest aangetoond.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

6.3 Aanbeveling

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, heeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is zondermeer toegestaan.



Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de gemeente Heerde.

Verkendend onderzoek asbest (NEN5707/5897)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 heeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien het gehalte asbest in de bodem zich niet boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de gemeente Heerde.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



Bijlagen



Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Heerde	
Rooboerskamp 19-21 te Heerde	
Sectie: B nr: 2272 e.a.	Projectnr: 19016
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Rooboerskamp 19 Heerde

Legenda

Situering meetpunten

- Boring 0 – 0.5 m-mv
- ★ Boring 0 – 2.0 m-mv
- ▲ Peilbuis
- Inspectiegat
- Inspectiesleuf
- Terreingrens
- Onderzoeksgebied



Opdrachtgever
Bouwfund BV

Projectnummer
19016

Datum
13-02-2019

Schaal
1:500





Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19016
Contactpersoon locatie	Dhr. G. Bakker
Opdrachtgever	Naam Bouwfund BV
	Contactpersoon Dhr. G. Bakker
	Adres, plaats Postbus 295, 7460 AG RIJSSEN
	Telefoon 0548 542491
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries / A. de Graaf
Datum monstername	28-01-2019

Locatiegegevens

Adres	Rooboerskamp 19-21 te Heerde
Oppervlakte	Totaal ca. 7.000 m ²
Oppervlakte bepaald door	opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	-
Aantal verrichte boringen	17
Grondwaterstand (m-mv)	2,64 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	4,00 m
Filterlengte peilbuizen	1,00 m
Traject filtergrind	2,50 – 4,00 m-mv
Traject bentoniet	2,00 – 2,50 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	596
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1/MM2/MM3/MM4/MM5
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	Synlab
Levertijd	5 werkdagen

checklist

Monsternemingsplan	x
Monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
boorstaten volledig	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	F.H. de Vries		28-01-2019
Monsternemer(s)	A de Graaf		28-01-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		28-01-2019



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Projectgegevens		
Opdrachtnummer	19016	
Contactpersoon locatie	Dhr. G. Bakker	
Opdrachtgever	Naam	Bouwfund BV
	Contactpersoon	Dhr. G. Bakker
	Adres, plaats	Postbus 295, 7460 AG RIJSSEN
	Telefoon	0548 542491
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems	
Monsternemer(s)	F.H. de Vries en A de Graaf	
Datum monstername	06-02-2019	
Tijdstip monstername	14:00 – 15:00 u	

Locatiegegevens

Adres	Rooboerskamp 19-21 te Heerde
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / nee
Monsternamen slang	ja / nee
Siliconen slang	ja / nee

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	flessen		
Peilbuis nr.	B04	Pb....	Pb....
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	4,00		
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0		
Grondwater stand voor monsternamen	2,64 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monsternamen	2,69 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 l.		
Voorpomptijd	13 min.		
Doorstroming	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
pH	6,04		
EGV (µS)	596		
Troebelheid (FTU)	8,82		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard		
Monstertransport	Gekoeld		
Monstercodering	GWM1-B04		
Zintuiglijke waarnemingen	-		
Soort analyses	Standaard		
Aangeleverd aan	Synlab		
Levertijd	72 uur		



checklist

monsternemingsplan	x
monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
bemonstering volgens protocol 2002	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Erkend veldwerker	F.H. de Vries		06-02-2019
Overige veldwerkers	A de Graaf		06-02-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		06-02-2019





Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19006
Contactpersoon locatie	Dhr. G. Bakker
Opdrachtgever	Naam Bouwfund BV
	Contactpersoon Dhr. G. Bakker
	Adres, plaats Postbus 295, 7460 AG RIJSSEN
	Telefoon 0548 542491
Opdrachtgever is	Producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid /intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	G. van Dijk
Veldwerker	F.H. de Vries en A de Graaf
Datum monsternamen	28-01-2019

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Rooboerskamp 19-21 te Heerde
Oppervlakte	Totaal 7000 m ² , te onderzoeken rond bebouwing, 3000 m ²
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, tegels
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	1
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst case / aselect / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	geen
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja
Veiligheids klasse	Basispakket

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 6 (0 - 0.5 m-mv)	1 x mengmonster
Inspectiegaten ondergrond - (0.5 - 2.0 m-mv)	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	handmatig
Monsternamen materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	ACMAA Deurningen
Gewenste levertijd	5 werkdagen

Analyses

Grond/puin	Materiaal		
1 x grond	-		



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	12:00 – 16:30
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: tegels
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode....., overgedragen aan lab op/...../.....
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode....., overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	x

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	B8, diepte 2,0 m, diameter 12 cm
Bodemmonsters (codering)	MM1A
Bodemmonsters (gewicht)	MM1A: 15,2 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkshets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwvak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	-
Werkwater	-
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	-
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	-
Stickers met de tekst voorzichtig, bevat asbest	x

**Toets uitvoering**

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		25-01-2019
Erkend veldwerker	F.H. de Vries		28-01-2019
Overige veldwerker(s)	A de Graaf		28-01-2019



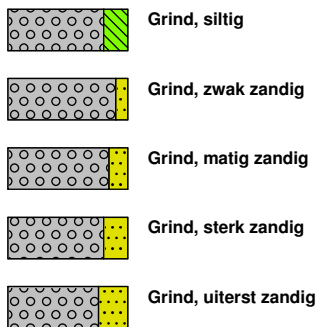


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

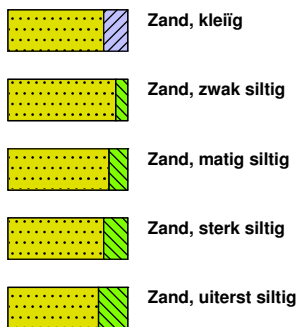


Legenda (conform NEN 5104)

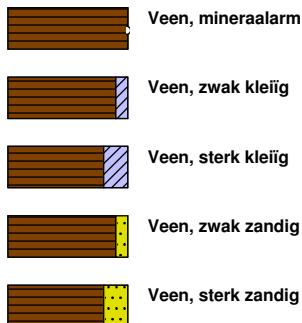
grind



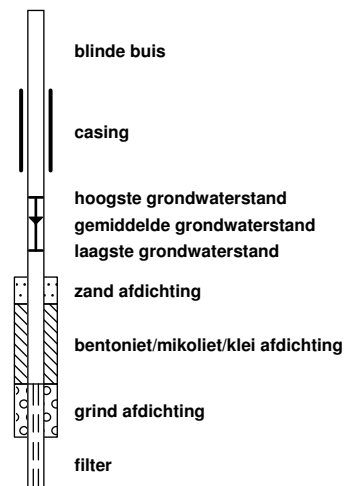
zand



veen



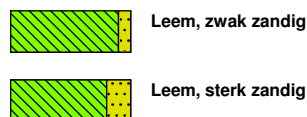
peilbuis



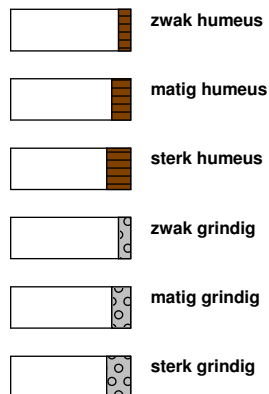
klei



leem



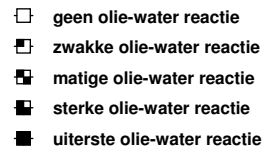
overige toevoegingen



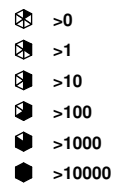
geur



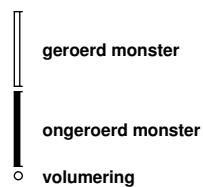
olie



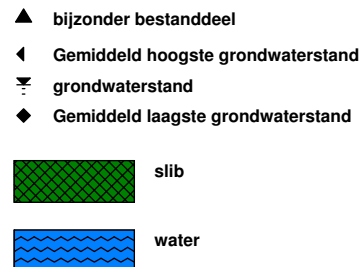
p.i.d.-waarde



monsters

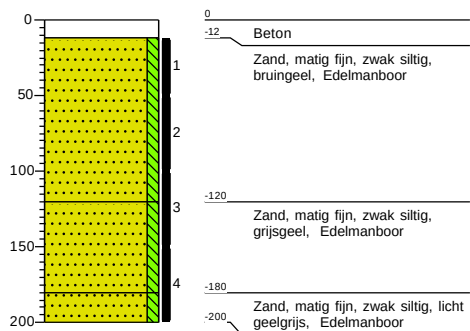


overig



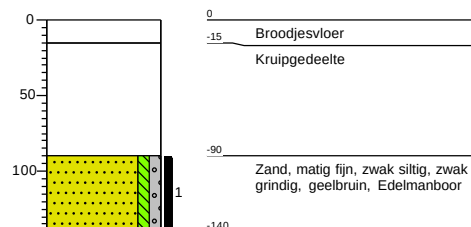
Boring: B01

Datum: 28-1-2019



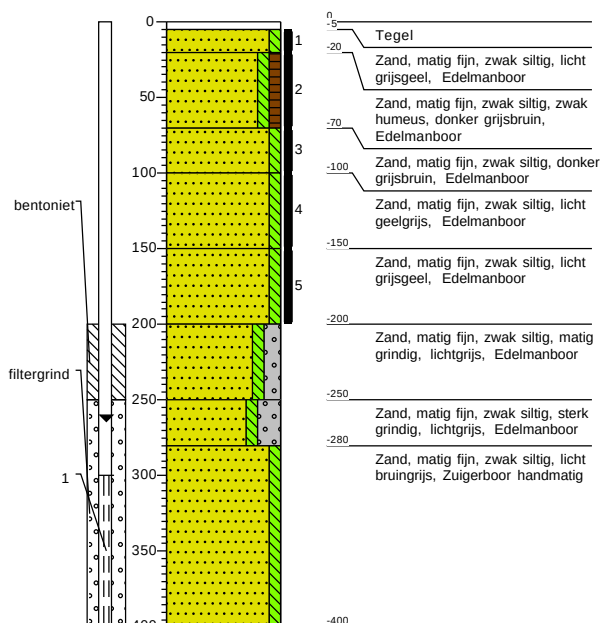
Boring: B02

Datum: 28-1-2019



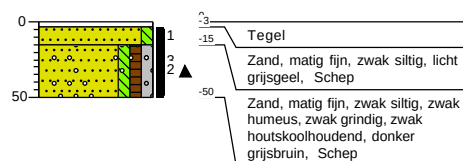
Boring: B04

Datum: 28-1-2019



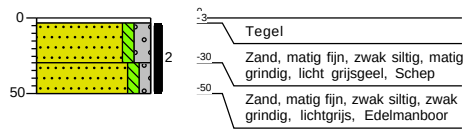
Boring: B03

Datum: 28-1-2019



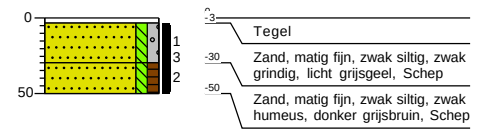
Boring: B05

Datum: 28-1-2019



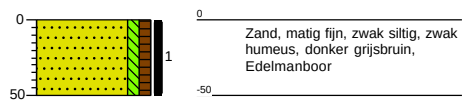
Boring: B06

Datum: 28-1-2019



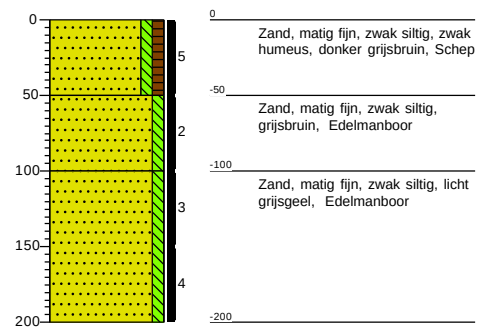
Boring: B07

Datum: 28-1-2019



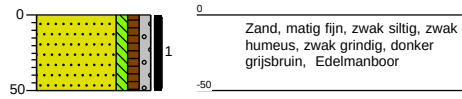
Boring: B08

Datum: 28-1-2019



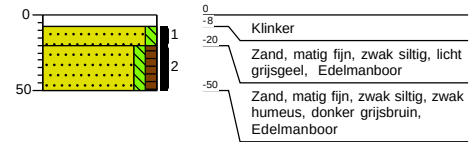
Boring: B09

Datum: 28-1-2019



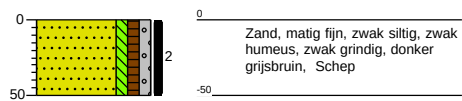
Boring: B10

Datum: 28-1-2019



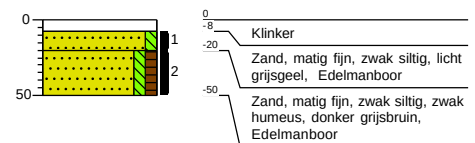
Boring: B11

Datum: 28-1-2019



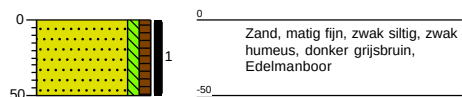
Boring: B12

Datum: 28-1-2019



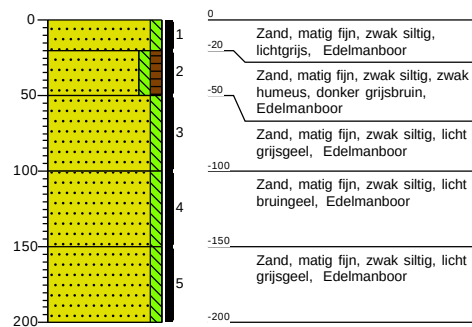
Boring: B13

Datum: 28-1-2019



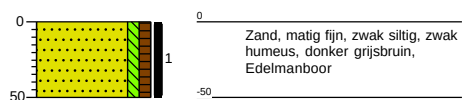
Boring: B14

Datum: 28-1-2019



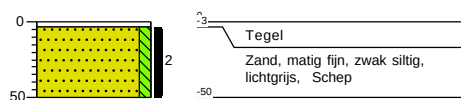
Boring: B15

Datum: 28-1-2019



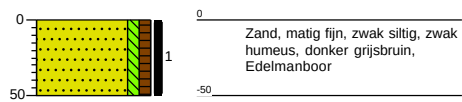
Boring: B16

Datum: 28-1-2019



Boring: B17

Datum: 28-1-2019





Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek



Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam en ACMAA te Deurningen.



Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rooboerskamp 19 te Heerde
Uw projectnummer : 19016
SYNLAB rapportnummer : 12961753, versienummer: 1

Rotterdam, 04-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12961753 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B03,B04,B05,B06,B10,B12,B14,B16						
002	Grond (AS3000)	MM2 B07,B08,B09,B11,B13,B15,B17						
003	Grond (AS3000)	MM3 B03,B04,B06,B10,B12,B14						
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B02,B08						
005	Grond (AS3000)	MM5 B04,B14						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	93.3	88.4	88.5	92.9	91.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	23	23	23	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.2	2.1	0.9	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	13	1.6	1.2	1.0	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	3.2	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	7.7	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	16	20	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.5	9.7	<3	4.3	4.2	
zink	mg/kgds	S	<20	31	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.90	0.03	<0.01	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.27	0.03	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.84	0.09	0.04	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.38	0.05	0.03	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.37	0.07	0.03	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.07	0.02	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.11	0.03	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.22	0.12	0.02	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	0.13	0.02	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	3.82 ¹⁾	0.707 ¹⁾	0.211 ¹⁾	0.284 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12961753 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B03,B04,B05,B06,B10,B12,B14,B16					
002	Grond (AS3000)	MM2 B07,B08,B09,B11,B13,B15,B17					
003	Grond (AS3000)	MM3 B03,B04,B06,B10,B12,B14					
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B02,B08					
005	Grond (AS3000)	MM5 B04,B14					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12961753 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12961753 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7532828	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7445889	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7532839	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7445884	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7532856	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12961753 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7532794	29-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7532835	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7532833	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7532829	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7532840	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7445868	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7445881	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7532830	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7445898	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7532848	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7532836	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7532827	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7532821	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7532826	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7445891	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7445895	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7532842	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532837	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532838	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532815	29-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532831	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532813	29-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7498519	29-01-2019	28-01-2019	ALC201
004	Y7532810	29-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7532834	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7532847	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7532857	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7445873	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7445878	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
005	Y7445885	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
 Projectnummer 19016
 Rapportnummer 12961753 - 1

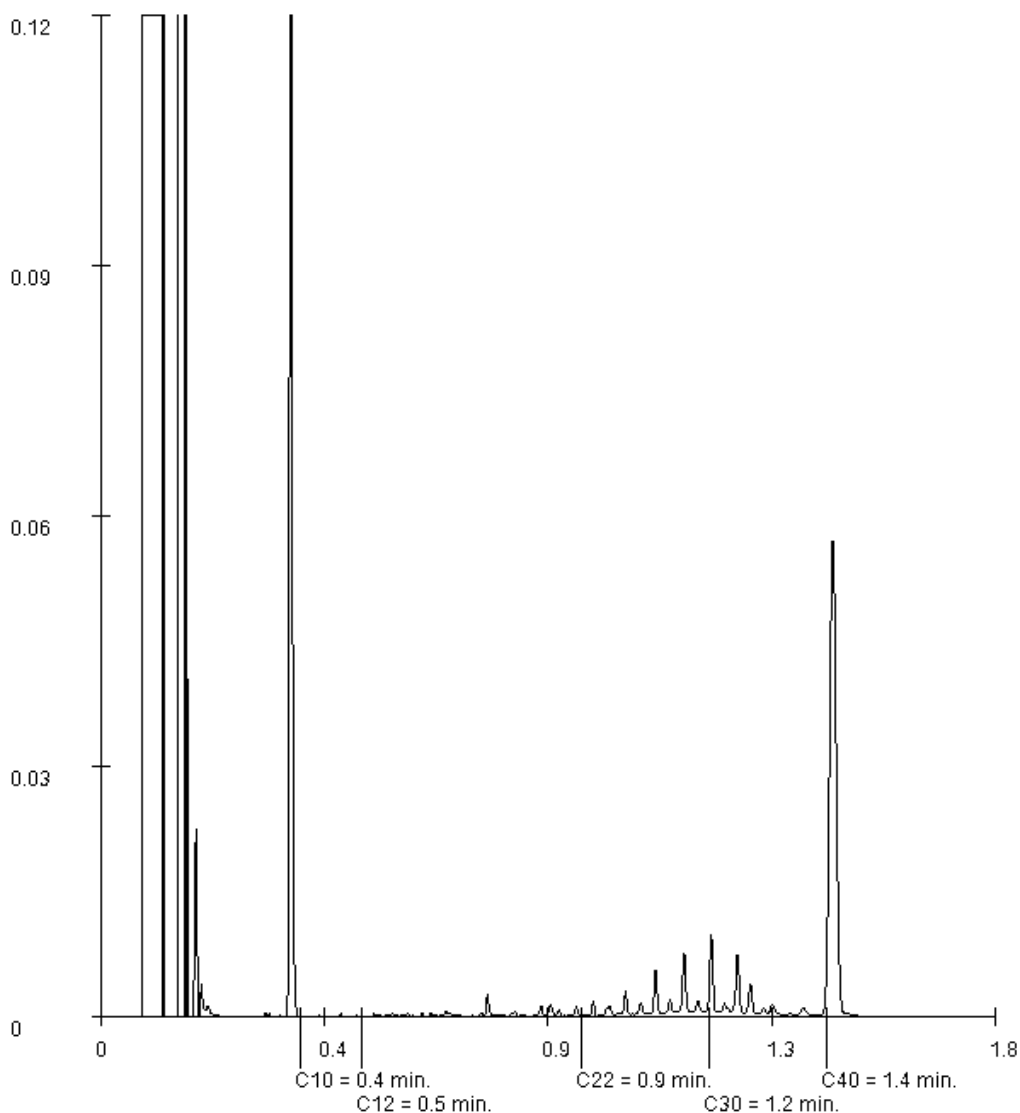
Orderdatum 29-01-2019
 Startdatum 29-01-2019
 Rapportagedatum 04-02-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2B07,B08,B09,B11,B13,B15,B17

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rooboerskamp 19 te Heerde
Uw projectnummer : 19016
SYNLAB rapportnummer : 12967297, versienummer: 1

Rotterdam, 08-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
 Projectnummer 19016
 Rapportnummer 12967297 - 1

Orderdatum 06-02-2019
 Startdatum 06-02-2019
 Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B04-1 B04-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	19
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	16

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12967297 - 1

Orderdatum 06-02-2019
Startdatum 06-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B04-1 B04-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
Projectnummer 19016
Rapportnummer 12967297 - 1

Orderdatum 06-02-2019
Startdatum 06-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Rooboerskamp 19 te Heerde
 Projectnummer 19016
 Rapportnummer 12967297 - 1

Orderdatum 06-02-2019
 Startdatum 06-02-2019
 Rapportagedatum 08-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6574951	06-02-2019	06-02-2019	ALC236
001	B1779931	06-02-2019	06-02-2019	ALC204

Paraaf :

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190101716 versie 1
Contactpersoon	dh. G. van Dijk	Datum opdracht	29-01-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-01-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	19016	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Rooboerskamp 19 te Heerde		

Naam	B03,B05,B06,B08,B11,B16	Datum monstername	28-01-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	31-01-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B03-3	3	50	AM14219388
2	B05-2	3	50	AM14219388
3	B06-3	3	50	AM14219388
4	B08-5	0	50	AM14219388
5	B11-2	0	50	AM14219388
6	B16-2	3	50	AM14219388

Resultaten

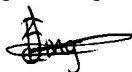
Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,4						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,9	3,9	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. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,9	3,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,9	3,9	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	n.a.	-	-	3,9	3,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,9	3,9	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	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190101716 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	29-01-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-01-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-02-2019
Projectcode	19016	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Rooboerskamp 19 te Heerde		

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	263	260	275	455	1830	10192	13275
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		12961753			12961753			12961753		
Boring(en)		B01, B03, B04, B05, B06, B10, B12, B14, B16			B07, B08, B09, B11, B13, B15, B17			B03, B04, B06, B10, B12, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,15 - 0,70		
Humus	% ds	0,50			2,2			2,1		
Lutum	% ds	1,0			13			1,6		
Datum van toetsing		14-2-2019			14-2-2019			14-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<22	0		<23	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05	3,2	5,1	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	9,7	14,8	-0,31	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,7	11,5	-0,19	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	31	47	-0,16	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<23 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	21	-0,06	20	31	-0,04
OVERIG										
Artefacten	g	<1			23			23		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	93,3	93,0 ⁽⁶⁾		88,4	88,0 ⁽⁶⁾		88,5	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			13			1,6		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,2			2,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	27 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	27 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<64	-0,03	<20	<67	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,90	0,90		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,84	0,84		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,37	0,37		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,38	0,38		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,34	0,34		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,20	0,20		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,22	0,22		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		3,8	0,06		0,71	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5		
Certificaatcode		12961753			12961753		
Boring(en)		B01, B01, B01, B02, B08, B08, B08			B04, B04, B04, B14, B14, B14		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,70		
Lutum	% ds	1,2			1,0		
Datum van toetsing		14-2-2019			14-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	0,01		<25	0,01	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	4,2	12,3	-0,35
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Artefacten	g	23			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	92,9	93,0 ⁽⁶⁾		91,8	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			1,0		
Organische stof (humus)	%	0,9			0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,21	-0,03		0,28	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B04		
Datum		6-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		-		
Datum van toetsing		14-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	16	16	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	19	19	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B04
Datum		6-2-2019
Filterdiepte (m -mv)		-
Datum van toetsing		14-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7: Bodeminformatie



Gemeentelijke geluid-/ bodeminformatie

Volgnummer:1722

1. Gegevens aanvrager

Naam	E. Heuven
Namens bedrijf/instelling	Boluwa Eco Systems BV_____
Adres	Postbus 11_____
Postcode	8180 AA _____
Woonplaats	Heerde_____
Telefoonnummer	0578 - 69 12 18 _____
E-mailadres	info@boluwa.nl

2. Gevraagde informatie

Informatie met betrekking tot

- ☐ Gemeentelijke geluidsniveaukaart
- ☒ Gemeentelijke bodeminformatie

Ten aanzien van perceel
Adres Rooboerskamp 19
Plaats Heerde

3. Ondertekening

Datum aanvraag 16 januari 2019
Handtekening aanvrager Eline Heuven

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, is de gemeente niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de verstrekte informatie.

Wijze van betaling: de kosten worden per kwartaal achteraf via een nota aan u in rekening gebracht.

Hieronder in te vullen door de gemeente

Gemeentelijke informatie:

De gemeente beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op het perceel Rooboerskamp 19 in Heerde verontreinigd is.

Informatie verstrekt	via e-mail
Verstrekt door	Jenny Peetoom
Datum	17 januari 2019
Legeskosten	€ 19,65



Rapport Bodemloket

Datum: 16-01-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Bijlage 8: Foto's





Foto 1 (G 3)



Foto 2 (G 5)





Foto 3 (G 8)



Foto 4 (G 11)



Foto 5 (G 6)



Foto 6 (G 16)

