

Rapport

Verkennend bodemonderzoek/verkennend bodemonderzoek asbest
Bonenburgerlaan 23-29 Heerde



Projectnummer: 19148

Datum: 14 oktober 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
Bonenburgerlaan 23-29 Heerde

Opdrachtgever: Van Norel Bouwgroep
Dhr. J. Kriele
Postbus 3
8160 AA EPE

Projectnummer: 19148

Datum: 14 oktober 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	6
2.3 Toekomstig gebruik	6
2.4 Geohydrologische gegevens	7
3. Onderzoeksstrategie	8
4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	9
5 Resultaten veldonderzoek	14
6 Resultaten laboratoriumonderzoek	17
5.1 Toetsingskader	17
5.2 Analyseresultaten	17
6 Conclusie.....	24
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	26
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	27
6.3 Aanbeveling	28
7 Zorgvuldigheid onderzoek	30

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. J. Kriele van Van Norel Bouwgroep uit Epe is op 18 juli 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 de Bonenburgerlaan 23-29 te 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 herontwikkeling van de locatie.

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 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 de locatie Bonenburgerlaan 23-29 te Heerde.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Heerde, sectie B, nr's. 2173, 2174 en 2533.

x-coördinaat = 199.593 en y-coördinaat = 488.812.

Het onderzoek dient voor de herontwikkeling van het terrein.

2.1 Historisch gebruik.

Het terrein omvat de locaties Bonenburgerlaan 23 en Bonenburgerlaan 25-29, gelegen in het centrum van Heerde.

Op historisch kaartmateriaal is de Bonenburgerlaan in 1850 reeds waarneembaar.

Op het te onderzoeken terrein is dan al bebouwing zichtbaar.

Op de locatie Bonenburgerlaan 23 is reeds zeer lange tijd Warenhuis Koops gevestigd. De huidige bebouwing dateert oorspronkelijk uit 1928 (Basisregistraties Adressen en Gebouwen). De bovenverdieping is in gebruik als woonhuis. Het zuidelijke deel van de bebouwing aan de Bonenburger zijde is in de periode van ca. 1900 tot 1972 in gebruik geweest als smederij, in later jaren is dit geleidelijk uitgebreid tot metaalconstructiebedrijf/cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf.

In de ruimte tussen de bebouwing heeft zich een ondergrondse HBO-tank bevonden. Op het terrein is aan de grens met de locatie Bonenburgerlaan 25 – 29 in de periode van ca. 1900 – 1972 mogelijk een brandplaats en een stortgat aanwezig geweest.

Op de locatie Bonenburgerlaan 25 t/m 29 is schildersbedrijf/verf- en behangzaak Draaijer gevestigd. Het pand met nr. 25 is in de periode van 1947 tot 1972 in gebruik geweest als handel in tweedehands meubelen. Vanaf 1972 is op nr. 25 begonnen met een verf- en behangzaak. Het pand met nr. 27 en 29 is vanaf 1967 tot ca. 1987 in gebruik geweest als dierenspeciaalzaak en hoedenwinkel.

Achter nr. 25 is een woonhuis aanwezig. Dit is tot 1985 in gebruik geweest als schuur voor de opslag van meubelen. Achter de woning bevindt zich een langgerekte tuin welke gedeeltelijk is ingericht als dierenweide. Ter hoogte van de woning is de bodem in het verleden opgehoogd met 0,5 m puin.

Voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie Bonenburgerlaan 25-27-29 is een Hinderwetvergunning van september 1993 bekend.

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat de locatie niet verdacht is op aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking.



Op het digitale bodemloket is de locatie Bonenburgerlaan 23 bekend onder rapportnr. GE024600220 (Bonenburgerlaan 21-23). De volgende mogelijk verdachte activiteiten uit het verleden zijn bekend:

- Stookolietank (ondergronds), tot 1992;
- Smederij, vanaf 1925, einddatum onbekend;
- Metaalconstructiebedrijf, vanaf 1895 tot 1966;
- Brandstoffendetailhandel, vanaf 1895 tot 1966;
- Cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf, vanaf 1895 tot 1966.

Op het digitale bodemloket is de locatie Bonenburgerlaan 25-29 bekend onder rapportnr. GE024600755. De volgende mogelijk verdachte bedrijfsactiviteiten zijn bekend:

- Schildersbedrijf, vanaf 1992 tot heden;
- Matrassenmakerij, vanaf 1964 tot 1971;
- Bestrijdingsmiddelengroothandel, vanaf 1962 tot 1977.

Van de locatie Bonenburgerlaan 21 – 29 is het volgende onderzoek bekend:

- Historisch onderzoek, uitgevoerd door De Straat, kenmerk B01B0107, 01-01-2004.

Van de locatie Bonenburgerlaan 25/27/29 zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek Van Olst Verf en Wand te Heerde, BMD Oost, 3 oktober 1997. Dit basisdocument is opgesteld in het kader van de BSB-operatie in de provincie Gelderland.
- Inventariserend Bodemonderzoek Bonenburgerlaan 25-27-29 te Heerde, De Klinker Milieuadviesbureau, kenmerk 980106BH.110, 2 juni 1998. In dit onderzoek is het terrein opgesplitst in de strook met het aangrenzend terrein van Warenhuis Koops (mogelijke brandplaats/stortgat) en het overig terrein. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van het aangrenzend terrein geen van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen boven de streefwaarde. Het grondwatermonster is licht verontreinigd met cadmium, chroom, nikkel en sterk verontreinigd met zink. Aanbevolen wordt de peilbuis te laten herbemonsteren.

Uit de resultaten van het overig terrein blijkt dat in de bovengrond van MM2 licht verhoogde gehalten lood, zink, PAK en EOX worden aangetroffen. In de bovengrond van MM3 zijn licht verhoogde gehalten PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte kwik vastgesteld. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Van de nabijgelegen percelen zijn de volgende gegevens bekend:

- Ramakerspad 3: Op de locatie is op 19-02-2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Eco-reest, kenmerk 151840. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en zink vastgesteld.
- Bonenburgerlaan 16: Op de locatie is op 12-06-2007 een historisch onderzoek uitgevoerd door Boluwa, kenmerk 07125. Op basis van het vooronderzoek wordt er geen bodemverontreiniging verwacht.
- Bonenburgerlaan 32: In het verleden was hier een kokos-, sisal- en vloermattenindustrie gevestigd. Op deze locatie is een verontreiniging aanwezig



geweest van ca. 250 m³ met lood, zink en PAK (10-VROM). De provincie Gelderland heeft op 06-05-2008 ingestemd met een BUS-melding en de beschikking op de BUS saneringsevaluatie afgegeven op 10-07-2008 en 19-02-2009: De locatie is voldoende gesaneerd.

De beschikbare bodeminformatie is opgenomen in 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 terrein aan de Bonenburgerlaan 23 – 29 te Heerde.
Op het perceel Bonenburgerlaan 23 is Warenhuis Koops gevestigd. De bovenverdieping is in gebruik als woonruimte.
Op het perceel Bonenburgerlaan 25 – 29 is schildersbedrijf/verf- en behangzaak Draaijer gevestigd. Het achterste gedeelte van het perceel is in gebruik als tuin welke gedeeltelijk in gebruik is als dierenweide.
Achter nr. 25 bevindt zich een schuur welke is voorzien van asbestverdachte dakbedekking.

Uit de gegevens van het kadaster blijkt het volgende:

Bonenburgerlaan 23: Bestemming: Bedrijvigheid met erf en tuin, oppervlakte: 1340 m².

Bonenburgerlaan 25: Bestemming: Erf en tuin, oppervlakte: 1350 m².

Bonenburgerlaan 27-29: Bestemming: Wonen met bedrijvigheid, oppervlakte: 1650 m²

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt 4340 m².

2.3 Toekomstig gebruik

De locatie zal worden herontwikkeld waarbij de huidige bebouwing zal worden vervangen.

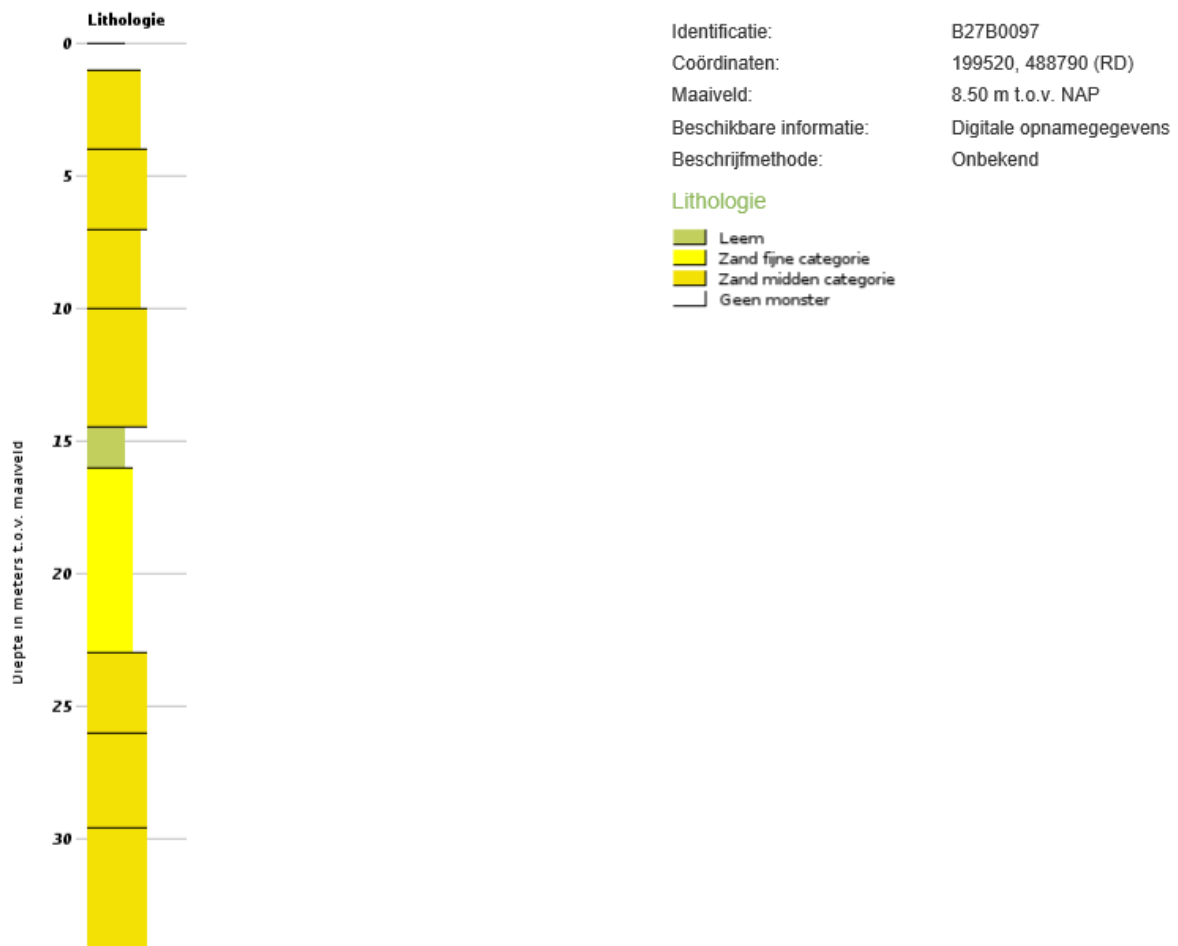
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging



2.4 Geohydrologische gegevens

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

Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 3,95 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.



3. Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er een tweetal verdachte deellocaties op het terrein aanwezig zijn in de vorm van de voormalige smederij en de ondergrondse olietank.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een gedeeltelijk verdachte locatie (voormalige smederij en ondergrondse olietank, VEP) en gedeeltelijk onverdachte locatie (overige terrein, ONV-NL).

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

Wegens de aanwezigheid van puinresten in de bodem (aangetroffen in voorgaande onderzoeken) is het terrein mogelijk verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Er is in voorgaande onderzoeken echter geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het (overig) terrein wordt daarom in principe als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Op het achterterrein van nr. 25 is een schuur aanwezig welke is voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Deze is niet voorzien van een dakgoot en/of verharding ter plaatse van de inspoelzone. Deze deellocatie wordt als asbestverdacht beschouwd.

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

De onderzoeksstrategie voor het overig terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek asbest zoals is beschreven in de NEN-5707 voor een kleinschalig onverdachte locatie. De inspoelzone wordt als verdachte deellocatie beschouwd.



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 28-08-2019, 29-08-2019 en 09-09-2019 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 27 handboringen variabel van 0 – 5,60 m beneden maaiveld [-m.v.] i.c.m. het handmatig graven van 18 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 3 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B27 en de proefgaten G01, G02, G04, G05, G07, G10 t/m G15, G17, G19 t/m G21, G28 t/m G30 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
Overig terrein nr. 25-29			
MM1	0,04 – 0,50	B01/G01 (0,15 – 0,50) B04/G04 (0,04 – 0,50) B11/G11 (0,30 – 0,50) B13/G13 (0,10 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	B05/G05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07/G07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10/G10 (0,00 - 0,50) B12/G12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM3	0,50 - 2,00	B01/G01 (0,50 - 1,00) B01/G01 (1,00 - 1,50) B01/G01 (1,50 - 2,00) B08 (0,50 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00) B12/G12 (0,50 - 1,00) B12/G12 (1,00 - 1,50) B12/G12 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Verdachte laag nr 25-29 (kooldeeltjes)			
MM4	0,25 – 0,60	B02/G02 (0,25 – 0,35) B03 (0,40 – 0,60)	Standaardpakket incl. lu/os
Overig terrein nr. 23			
MM5	0,00 – 0,50	B14/G14 (0,20 – 0,50) B15/G15 (0,00 – 0,50) B16 (0,20 – 0,50) B17/G17 (0,25 – 0,50) B18 (0,00 – 0,50) B19/G19 (0,04 – 0,50) B21/G21 (0,15 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	0,50 – 2,00	B14/G14 (0,50 – 1,00) B14/G14 (1,00 – 1,50) B14/G14 (1,50 – 2,00) B20/G20 (0,50 – 1,00) B20/G20 (1,00 – 1,50) B20/G20 (1,50 – 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Ondergrondse tank nr. 23			
MM7	1,70 – 2,20	B22 (1,70 – 2,20) B23 (1,70 – 2,20) B24 (1,70 – 2,20)	Min.olie GC (C10-C40), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C
Voormalige smederij nr. 23			
MM8	0,15 – 0,50	B23 (0,15 – 0,50) B24 (0,15 – 0,50) B25 (0,15 – 0,50) B26 (0,15 – 0,50) B27 (0,15 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM9	0,50 – 2,00	B25 (0,50 – 1,00) B25 (1,00 – 1,50) B25 (1,50 – 2,00) B27 (0,50 – 1,00) B27 (1,00 – 1,50) B27 (1,50 – 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Verdachte laag nr. 23 (kooldeeltjes)			
MM10	0,30 - 0,50	B20/G20 (0,30 - 0,50) B22 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os

Ter plaatse van B02/B03 en B20/B22 is een zintuiglijk verdachte laag (kooldeeltjes) waargenomen. Deze zijn separaat bemonsterd (MM4 en MM10).

Uit boringen B01, B14 en B22 [peilbuizen] zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Overig terrein		
B01/G01-1-1	4,50 – 5,50	Standaard pakket
B14/G14-1-1	4,50 – 5,50	Standaard pakket
Ondergrondse tank/v.m. smederij		
B22-1-1	4,60 - 5,60	Standaard pakket

De peilbuis ter plaatse van de ondergrondse olietank is gecombineerd met de voormalige smederij.

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 18 inspectiegaten van ca. 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv. De inspectiegaten 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)
B01/G01	0,30	0,30	0,50	0,15 - 0,50
B02/G02	0,30	0,30	0,50	0,15 - 0,50
B04/G04	0,30	0,30	0,50	0,04 - 0,50
B05/G05	0,30	0,30	0,50	0 - 0,50
B07/G07	0,30	0,30	0,50	0 - 0,50
B10/G10	0,30	0,30	0,50	0 - 0,50
B11/G11	0,30	0,30	0,50	0,30 - 0,50
B12/G12	0,30	0,30	0,50	0 - 0,50
B13/G13	0,30	0,30	0,50	0,10 - 0,50
B14/G14	0,30	0,30	0,50	0,20 - 0,50
B15/G15	0,30	0,30	0,50	0 - 0,50
B17/G17	0,30	0,30	0,50	0,25 - 0,50
B19/G19	0,30	0,30	0,50	0,04 - 0,50
B20/G20	0,30	0,30	0,50	0,10 - 0,50
B21/G21	0,30	0,30	0,50	0,15 - 0,50
G28	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G29	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10
G30	0,30	0,30	0,50	0 - 0,10

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
Overig terrein			
MM1A	0,04 - 0,50	B01/G01 (0,15 - 0,50) B02/G02 (0,15 - 0,50) B04/G04 (0,04 - 0,50) B11/G11 (0,30 - 0,50) B13/G13 (0,10 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM2A	0,00 - 0,50	B05/G05 (0,00 - 0,50) B07/G07 (0,00 - 0,50) B10/G10 (0,00 - 0,50) B12/G12 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM3A	0,00 - 0,50	B14/G14 (0,20 - 0,50) B15/G15 (0,00 - 0,50) B17/G17 (0,25 - 0,50) B19/G19 (0,04 - 0,50) B20/G20 (0,10 - 0,50) B21/G21 (0,15 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
Inspoelzone			
MM4A	0,00 - 0,10	G28 (0,00 - 0,10) G29 (0,00 - 0,10) G30 (0,00 - 0,10)	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).

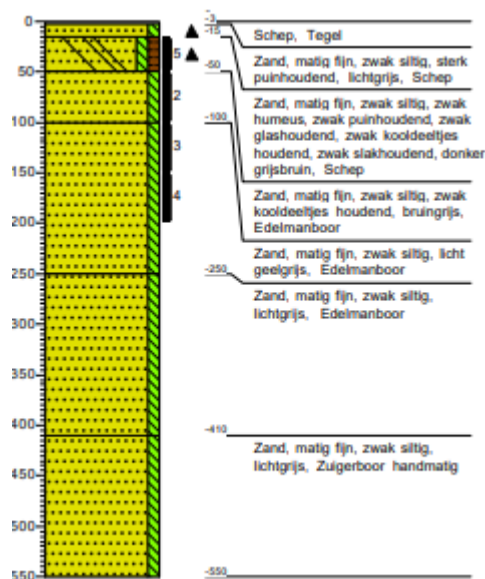
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

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/G01	5,50	0,00 - 0,03		Tegel
		0,03 - 0,15	Zand	sterk puinhoudend
		0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak slakhoudend
B02/G02	0,50	0,10 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend
		0,25 - 0,35	Zand	volledig kolengruis
		0,35 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
B03	0,60	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,60	Zand	uiterst koolashoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B04/G04	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,30	Zand	brokken puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B05/G05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B07/G07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B10/G10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B11/G11	0,50	0,00 - 0,04		Tegel natuursteen
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B12/G12	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B13/G13	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend
B14/G14	5,50	0,00 - 0,08		Tegel
		0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		1,50 - 3,00	Zand	zwak roesthoudend, zwak grindhoudend
		4,50 - 5,50	Zand	matig grindhoudend
B15/G15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B16	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B17/G17	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,25 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B19/G19	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
B20/G20	2,00	0,00 - 0,04		Tegel
		0,10 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B21/G21	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B22	5,50	0,00 - 0,03		Tegel
		0,03 - 0,15	Zand	geen olie-water reactie
		0,15 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
		2,40 - 2,60	Zand	sterk roesthoudend, geen olie-water reactie
		2,60 - 4,00	Zand	geen olie-water reactie
		4,00 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B23	4,00	0,00 - 0,03		Tegel
		0,03 - 0,15	Zand	geen olie-water reactie
		0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
		2,40 - 2,60	Zand	sterk roesthoudend, geen olie-water reactie
		2,60 - 4,00	Zand	geen olie-water reactie
B24	4,00	0,00 - 0,03		Tegel
		0,03 - 0,15	Zand	geen olie-water reactie
		0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
		2,40 - 2,60	Zand	sterk roesthoudend, geen olie-water reactie
		2,60 - 4,00	Zand	geen olie-water reactie
B25	2,00	0,00 - 0,03		Tegel
		0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B26	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend
B27	2,00	0,00 - 0,03		Tegel
		0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend

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)
B01/G01-1-1	4,50 - 5,50	3,95	5,67	339	11,12
B14/G14-1-1	4,50 - 5,50	3,90	6,03	426	7,88
B22-1-1	4,60 - 5,60	4,05	5,99	478	15,0

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

Verkendend bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden 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.

Bonenburgerlaan 23

Grond

Overig terrein:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM5 zijn licht



[>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Tevens is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte zink vastgesteld. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM6 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM5	0,00 - 0,50	Koper (0,43) Zink (0,93) Cadmium (0,1) Kwik (-) Lood (0,47) PAK 10 VROM (0,14)	-	Klasse industrie
MM6	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

Verdachte laag MM10 (B20/B22):

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM10 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetoond. Tevens is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) vastgesteld.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM10	0,30 - 0,50	Koper (0,01) Zink (0,41) Kwik (-) Lood (0,42)	PAK 10 VROM (1,39)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Ondergrondse olietank:

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM7 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM7	1,70 - 2,20	-	-	Altijd toepasbaar



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

Voormalige smederij:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM8 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Tevens zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten lood en zink vastgesteld.

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

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM9 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM8	0,15 - 0,50	Kobalt (-) Koper (0,18) Zink (0,73) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,62) PAK 10 VROM (0,12)	-	Klasse industrie
MM9	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

Dit blijkt uit de analysesresultaten, 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

Overig terrein:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B14 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.

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



Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Overig terrein			
B14/G14-1-1	4,50 - 5,50	Tetrachlooretheen (Per) (-)	-

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

Ondergrondse olietank/voormalige smederij:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B22 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten zink en tetrachlooretheen aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Voormalige smederij/ondergrondse tank			
B22-1-1	4,60 - 5,60	Zink (0,07) Tetrachlooretheen (Per) (-)	-

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

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

Bonenburgerlaan 25-29

Grond

Overig terrein:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, PCB (som 7) en PAK (10-VROM) aangetoond. Tevens zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten lood en zink vastgesteld.

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

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,04 - 0,50	PCB (som 7) (0,11) Koper (0,01) Zink (0,56) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,51) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie
MM2	0,00 - 0,50	Zink (0,12) Kwik (-) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie
MM3	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

Verdachte laag MM4 (B02/B03):

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM4 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM4	0,25 - 0,60	Kwik (-) Lood (0,13) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen

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

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

Overig terrein:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte cadmium aangetoond. Tevens is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte zink vastgesteld. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	$> S$ (+index)	$> I$ (+index)
Overig terrein			
B01/G01-1-1	4,50 - 5,50	Cadmium (0,38)	Zink (1,82)

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

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

Verkendend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

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:

Bonenburgerlaan 23

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
Overig terrein					
MM3A: B14/G14, B15/G15, B17/G17, B19/G19, B20/G20, B21/G21 (0,00 – 0,50)	n.a	-	0,6	nee	0,6



Bonenburgerlaan 25-29

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
Overig terrein					
MM1A: B01/G01, B02/G02, B04/G04, B11/G11, B13/G13 (0,00 – 0,50)	n.a	-	n.a	-	-
MM2A: B05/G05, B07/G07, B10/G10, B12/G12 (0,00 – 0,50)	n.a	-	n.a	-	-
Inspoelzone					
MM4A: G28, G29, G30 (0,00 – 0,10)	n.a	-	n.a	-	-



6 Conclusie

In opdracht van dhr. J. Kriele van Van Norel Bouwgroep uit Epe heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van de locatie aan de Bonenburgerlaan 23-29 te Heerde.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie (overig terrein) en een tweetal verdachte deellocaties (voormalige smederij, ondergrondse olietank) conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 27 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 5,60 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,04 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,15 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,25 - 0,60 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,30 - 0,50 m];
- 3 grondmengmonsters ondergrond [0,50 - 2,00 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [1,70 - 2,20 m];
- 3 grondwatermonsters uit de peilbuizen bij boringen B01, B14 en B22.

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

Bonenburgerlaan 23

Overig terrein:

In de bovengrond van MM5 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

Tevens is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte zink vastgesteld.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten en/of de aangetroffen puinresten in de boringen.

In de ondergrond van MM6 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B14-1-1 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.

Wat de oorzaak is van het licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.



Verdachte bodemlaag B20/B22:

In de bovengrond van MM10 (B20/B22) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetoond. Tevens is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) vastgesteld.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten en/of de aangetroffen bijmengingen in de boringen.

Ondergrondse olietank:

In de ondergrond van MM7 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B22-1-1 (gecombineerd met voormalige smederij) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten zink en tetrachlooretheen aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte zink is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Wat de oorzaak is van het licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekend gegevens niet exact te verklaren

Voormalige smederij:

In de bovengrond van MM8 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond.

Tevens zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten lood en zink vastgesteld.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

Mogelijk hebben deze het te maken met de voormalige smederij op de locatie.

In de ondergrond van MM9 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B22-1-1 (gecombineerd ondergrondse tank) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten zink en tetrachlooretheen aangetoond.

Bonenburgerlaan 25-29

Overig terrein:

In de bovengrond van MM1 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, PCB (som 7) en PAK (10-VROM) aangetoond.

Tevens zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten lood en zink vastgesteld.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de boringen.



In de bovengrond van MM2 zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

In de ondergrond van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B01-1-1 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte cadmium aangetoond. Tevens is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte zink vastgesteld.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte cadmium en het sterk verhoogde gehalte zink zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Verdachte bodemlaag B02/B03:

In de bovengrond van MM4 (B02/B03) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de boringen.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese (Bonenburgerlaan 23-29)

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:

- Onverdacht voor het overig terrein verworpen voor de bovengrond en het grondwater en aangenomen voor de ondergrond.
- Verdacht ter plaatse van de voormalige smederij aangenomen voor de bovengrond en het grondwater en verworpen voor de ondergrond.
- Verdacht voor de ondergrondse olietank verworpen voor de grond en aangenomen voor het grondwater.

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.

Verkennd onderzoek asbest (NEN5707/NEN5897)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie (overig terrein) en gedeeltelijk verdachte locatie (inspoelzone asbestverdachte dak) op basis van de NEN 5707/5897 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 18 proefgaten tot een variabele diepte van 0 tot 0,50 m-mv.



Geanalyseerd zijn : - 3 grondmengmonsters [0 – 0,50 m]
- 1 grondmengmonster [0 – 0,10 m]

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

Bonenburgerlaan 23

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

In de proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het grondmengmonster MM3A (overig terrein) wordt analytisch een gehalte asbest van 0,6 mg/kg.ds aangetoond.

Het aangetoonde gehalte asbest is lager dan de vastgestelde norm van 100 mg/kg.ds en de vastgestelde norm voor nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds, daarom is hier geen sprake van een verontreiniging met asbest.

Bonenburgerlaan 25-29

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

In de proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het grondmengmonster MM1A (overig terrein) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondmengmonster MM2A (overig terrein) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondmengmonster MM4A (inspoelzone) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese (Bonenburgerlaan 23-29)

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie voor het overig terrein aangenomen.

De hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie ter plaatse van de inspoelzone van de asbestverdachte dakbedekking wordt verworpen.

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

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Bonenburgerlaan 23

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de locatie een nader onderzoek plaats te vinden, aangezien:

- Het gehalte zink in MM5 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt;
- De gehalten lood en zink in MM8 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden;
- Het gehalte PAK (10-VROM) in MM10 (verdachte bodemlaag B20/22) zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt;

Aanbevolen wordt:

- Het mengmonster MM5 uit te splitsen door de monsters separaat te laten onderzoeken op de parameter zink;
- Het mengmonster MM8 uit te splitsen door de monsters separaat te laten onderzoeken op de parameters lood en zink;
- Het mengmonster MM10 uit te splitsen door de monsters separaat te laten onderzoeken op de parameter PAK (10-VROM).

Op basis van deze gegevens kan worden vastgesteld of er mogelijk sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging

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

Bonenburgerlaan 25-29

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de locatie een nader onderzoek plaats te vinden, aangezien:

- De gehalten lood en zink in MM1 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden;
- Het gehalte zink in het grondwater van de peilbuis bij boring B01-1-1 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Aanbevolen wordt:

- Het mengmonster MM1 uit te splitsen door de monsters separaat te laten onderzoeken op de parameters lood en zink.

Op basis van deze gegevens kan worden vastgesteld of er mogelijk sprake is van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging

In principe dient ook een nader onderzoek plaats te vinden naar het sterk verhoogde gehalte zink in de peilbuis bij de boring B01-1-1.



Gezien het feit dat het gehalte zink in het grondwater tijdens eerder uitgevoerd onderzoek op het terrein ook al sterk verhoogd wordt vastgesteld en zink in de ondergrond niet wordt aangetroffen heeft het aangetroffen gehalte zink hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak en kan ons inziens (in overleg met de gemeente Heerde) een nader onderzoek achterwege blijven.

Eventueel kan de bestaande peilbuis her bemonsterd worden (zware metalen in het grondwater kunnen fluctueren in de tijd).

Algemeen:

Eventueel vrijkomende grond mag 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.

Verkennd onderzoek asbest (NEN5707/5897)

Bonenburgerlaan 23

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 heeft op de 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.

Bonenburgerlaan 25-29

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 heeft op de 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.

Algemeen:

Eventueel vrijkomende grond mag 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.

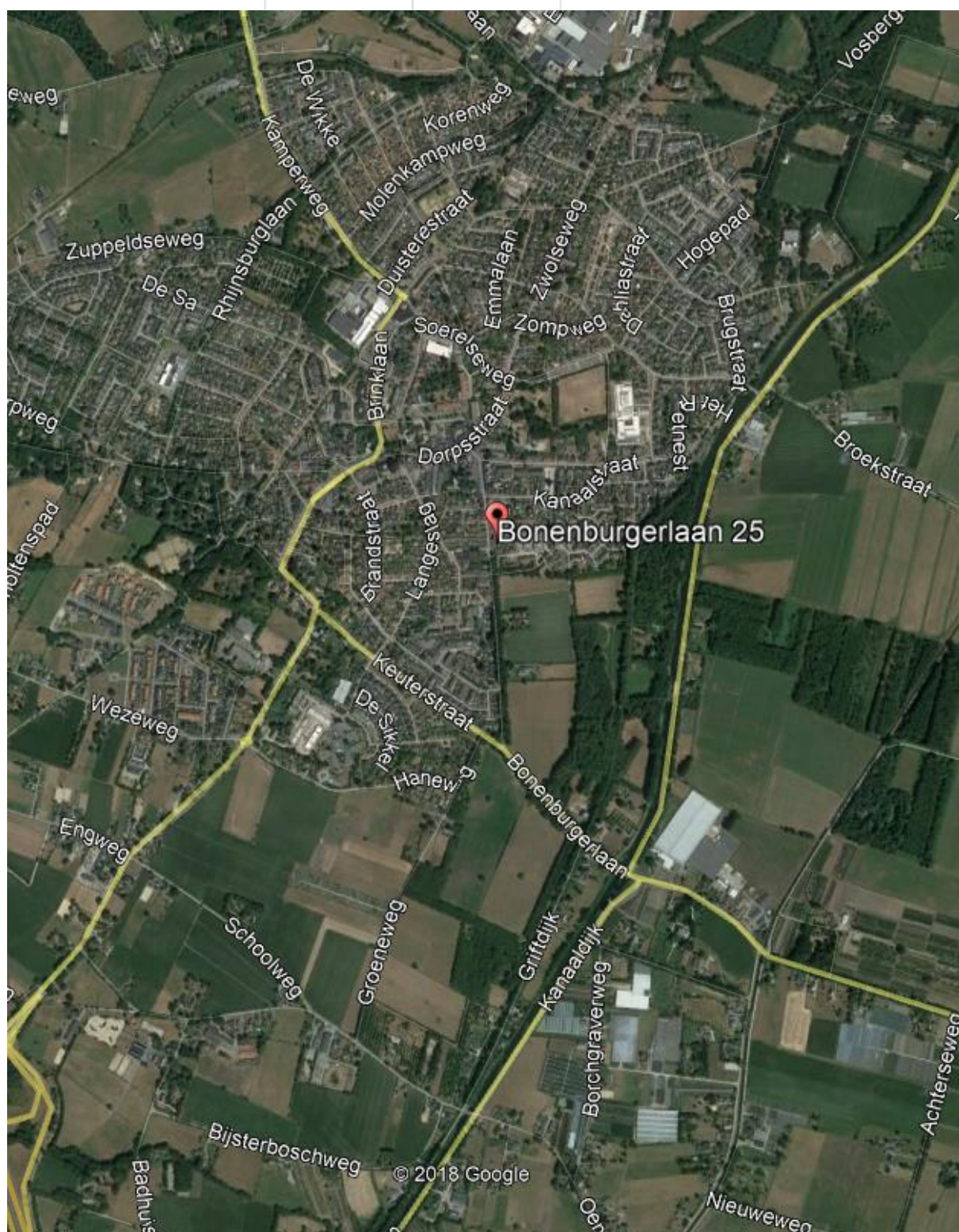


Bijlagen



Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Heerde	
Bonenburgerlaan 23-29 Heerde	
Sectie: B nr's: 2173 e.a.	Projectnr.: 19148
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



Geleverd op 4 juli 2019



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Bonenburgerlaan 23-29
Heerde

Legenda

Situering meetpunten

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



Opdrachtgever

Van Norel Bouwgroep

Projectnummer

19148

Datum

16-09-2019



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)



Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19148
Contactpersoon locatie	Dhr. J. Kriele
Opdrachtgever	Naam Van Norel Bouwgroep
	Contactpersoon Dhr. J. Kriele
	Adres, plaats Postbus 3, 8160 AA EPE
	Telefoon 06 40877555
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries / A. de Graaf
Datum monstername	28-08-2019, 29-08-2019

Locatiegegevens

Adres	Bonenburgerlaan 23 – 29 te Heerde
Oppervlakte	Te onderzoeken 4.340 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	Puin, kooldeeltjes
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	2x verdachte laag separaat bemonsterd
Aantal verrichte boringen	27
Grondwaterstand (m-mv)	B01: 3,95 m-mv, B14: 3,90, B22: 4,05
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	B01-1-1: 5,50 m-mv, B14-1-1: 5,50 m-mv, B22-1-1: 5,60 m-mv
Filterlengte peilbuizen	1,0 m
Traject filtergrind (m-mv)	B01-1-1/B14-1-1: 4,00 – 5,50 m-mv, B22-1-1: 4,10 – 5,60 m-mv
Traject bentoniet (m-mv)	B01-1-1/B14-1-1: 3,50 – 4,00 m-mv, B22-1-1: 3,60 – 4,10 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 339, B22-1-1: 426, B22-1-1: 478
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Cuts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1 t/m MM10
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV/VED
Soort analyses	MM1 t/m MM6, MM8 t/m MM10: standaard pakket, MM7: Min. olie
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		28/29-08-2019
Monsternemer(s)	A de Graaf		28/29-08-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		28/29-08-2019



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19148		
Contactpersoon locatie	Dhr. J. Kriele		
Opdrachtgever	Naam	Van Norel Bouwgroep	
	Contactpersoon	Dhr. J. Kriele	
	Adres, plaats	Postbus 3, 8160 AA EPE	
	Telefoon	06 40877555	
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems		
Monsternemer(s)	F.H. de Vries en A de Graaf		
Datum monstername	09-09-2019		
Tijdstip monstername	11:00 – 12:30 u		

Locatiegegevens

Adres	Bonenburgerlaan 23 – 29 te HEERDE
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / nee
Monstername slang	ja / nee
Siliconen slang	ja / nee

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen
Motivatie afwijkingen	-	-	-
Monsterverpakking	flessen	flessen	flessen
Peilbuis nr.	B01-1-1	B14-1-1	B22-1-1
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	5,50 m-mv	5,50 m-mv	5,60 m-mv
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0	0	0
Grondwater stand voor monstername	3,95 m-mv	3,90 m-mv	4,05 m-mv
Grondwaterstand tijdens monstername	3,99 m-mv	3,97 m-mv	4,11 m-mv
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 l.	5 l.	5 l.
Voorpomptijd	13 min.	15 min.	14 min.
Doorstroming	+++ / ++ / + / - / -	+++ / ++ / + / - / -	+++ / ++ / + / - / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja- / nee	ja- / nee	ja- / nee
pH	5,67	6,03	5,99
EGV (µS)	339	426	478
Troebelheid (FTU)	11,12	7,88	15,0
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard	standaard	standaard
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	Gekoeld
Monstercodering	GWM1-B01-1-1	GWM1-B14-1-1	GWM1-B22-1-1
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Soort analyses	Standaard	Standaard	Standaard
Aangeleverd aan	Synlab	Synlab	Synlab
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	5 werkdagen



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		09-09-2019
Overige veldwerkers	A de Graaf		09-09-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		09-09-2019



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19148
Contactpersoon locatie	Dhr. J. Kriele
Opdrachtgever	Naam Van Norel Bouwgroep
	Contactpersoon Dhr. J. Kriele
	Adres, plaats Postbus 3, 8160 AA EPE
	Telefoon 06 40877555
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	28-08-2019 / 29-08-2019 / 09-09-2019

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Bonenburgerlaan 23 – 29 te Heerde
Oppervlakte	Totaal te onderzoeken 4.340 m ²
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, klinkers/tegels
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	-
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	4
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst case / aselect / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	Schuur met asbestverdachte dakbedekking aanwezig
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, puinresten/kooldeeltjes
Veiligheids klasse	Basispakket

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 18 (0 - 0.5 m-mv)	4 x mengmonster
Inspectiegaten ondergrond 4 (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	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	5 werkdagen

Analyses

Grond	Materiaal		
4	-		



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	7:30 – 16:15
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

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

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters	MM1A, MM2A, MM3A, MM4A
Proefgaten (afmeting)	0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	B01, B12, B14, B20, diameter 12 cm, diepte 2,0 m-mv
Bodemmonsters (codering)	MM1A, MM2A, MM3A, MM4A
Bodemmonsters (gewicht)	MM1A: 14,5 kg, MM2A: 13,6 kg, MM3A: 15,4 kg, MM4A: 13,3 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
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		27-08-2019
Erkend veldwerker	F.H. de Vries		28-08-2019/ 29-08-2019/ 09-09-2019
Overige veldwerker(s)	A de Graaf		28-08-2019/ 29-08-2019/ 09-09-2019

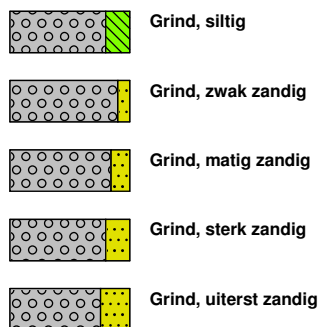


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

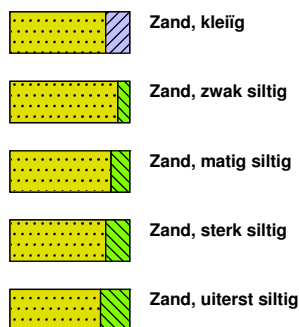


Legenda (conform NEN 5104)

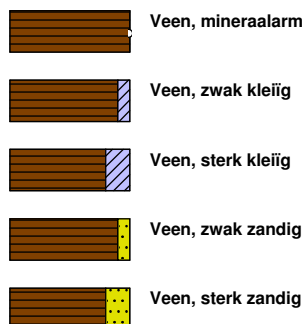
grind



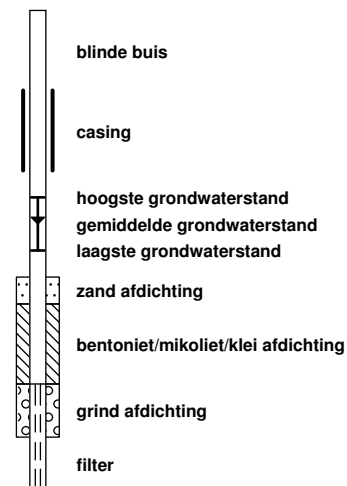
zand



veen



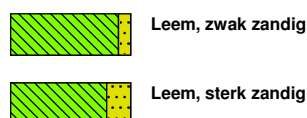
peilbuis



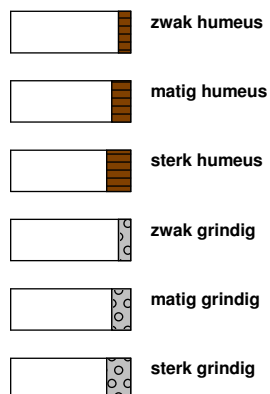
klei



leem



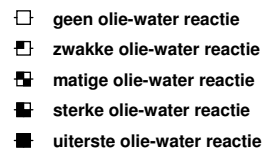
overige toevoegingen



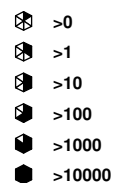
geur



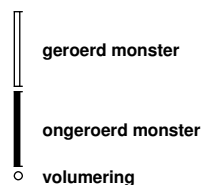
olie



p.i.d.-waarde



monsters

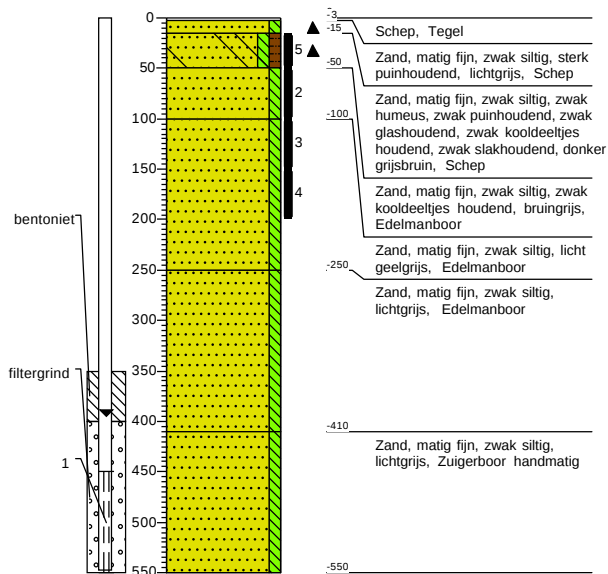


overig



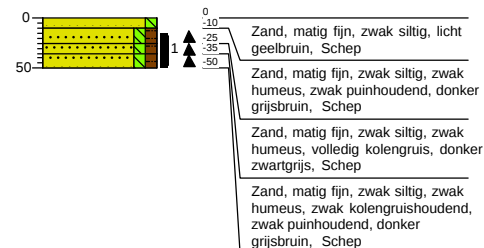
Boring: B01/G01

X: 199592,79
Y: 488808,24
Datum: 28-8-2019



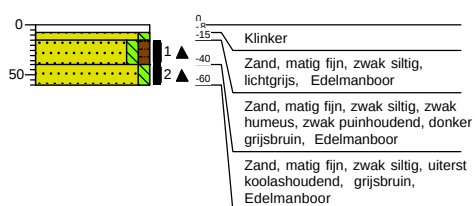
Boring: B02/G02

X: 199570,89
Y: 488806,22
Datum: 28-8-2019



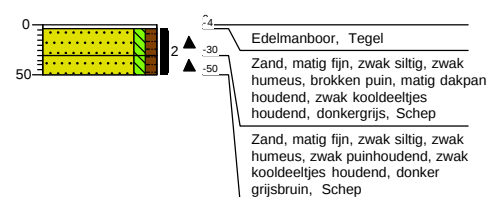
Boring: B03

X: 199583,49
Y: 488806,51
Datum: 28-8-2019



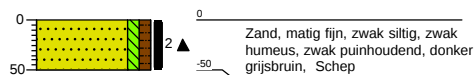
Boring: B04/G04

X: 199604,66
Y: 488808,71
Datum: 28-8-2019

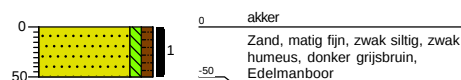


Boring: B05/G05

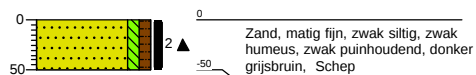
X: 199620,24
Y: 488801,93
Datum: 28-8-2019

**Boring: B06**

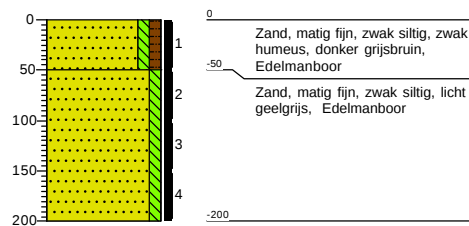
X: 199632,91
Y: 488794,39
Datum: 28-8-2019

**Boring: B07/G07**

X: 199668,43
Y: 488804,00
Datum: 28-8-2019

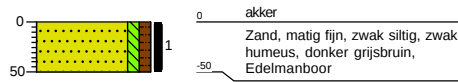
**Boring: B08**

X: 199648,58
Y: 488797,99
Datum: 28-8-2019



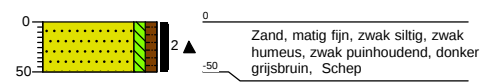
Boring: B09

X: 199664,91
Y: 488789,40
Datum: 28-8-2019



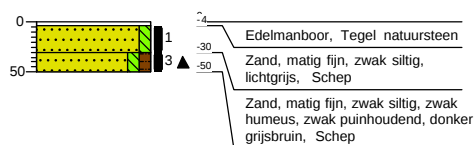
Boring: B10/G10

X: 199621,49
Y: 488784,82
Datum: 28-8-2019



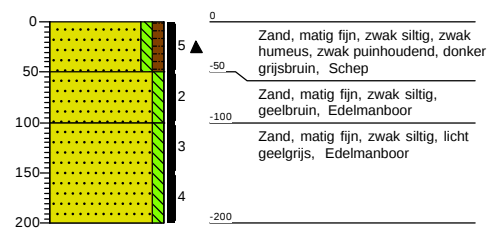
Boring: B11/G11

X: 199603,30
Y: 488797,58
Datum: 28-8-2019



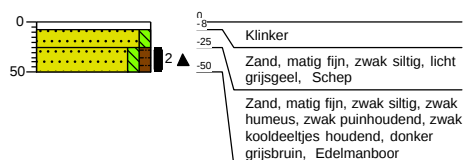
Boring: B12/G12

X: 199594,96
Y: 488790,04
Datum: 28-8-2019



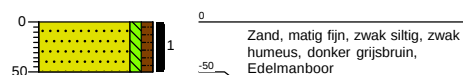
Boring: B17/G17

X: 199609,34
Y: 488815,67
Datum: 29-8-2019



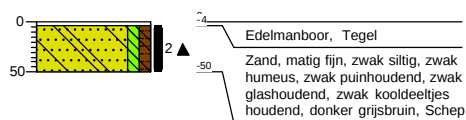
Boring: B18

X: 199597,52
Y: 488809,74
Datum: 29-8-2019



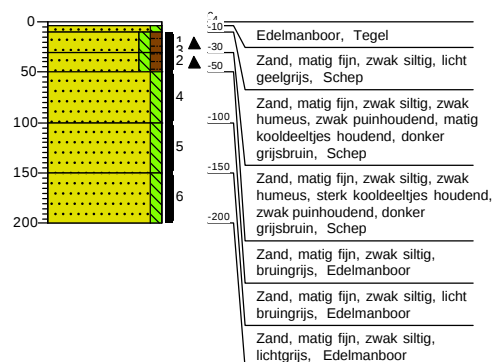
Boring: B19/G19

X: 199597,62
Y: 488819,21
Datum: 29-8-2019



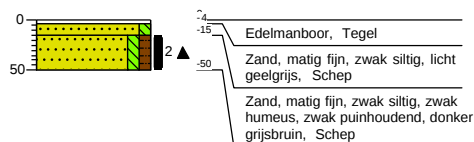
Boring: B20/G20

X: 199580,85
Y: 488816,33
Datum: 29-8-2019



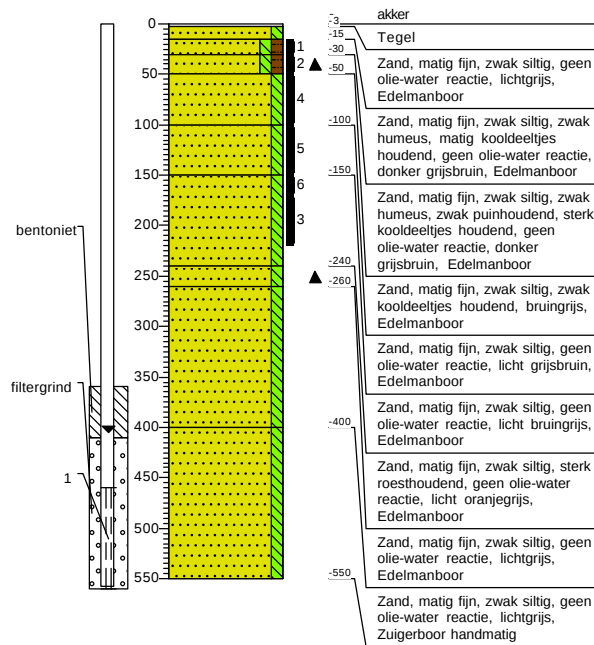
Boring: B21/G21

X: 199574,84
Y: 488824,24
Datum: 29-8-2019



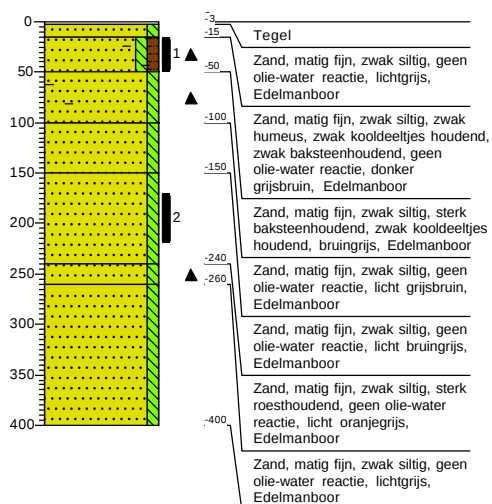
Boring: B22

X: 199573,39
Y: 488812,93
Datum: 29-8-2019



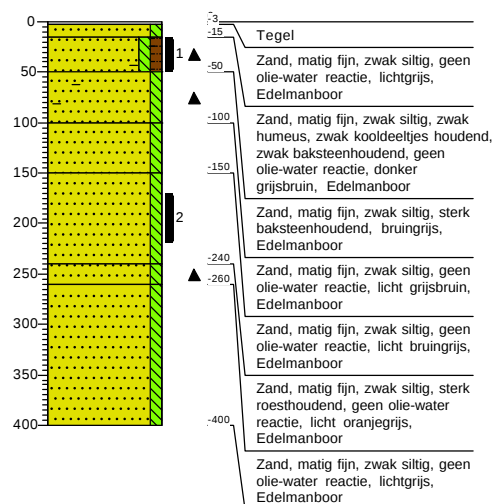
Boring: B23

X: 199573,05
Y: 488810,47
Datum: 29-8-2019



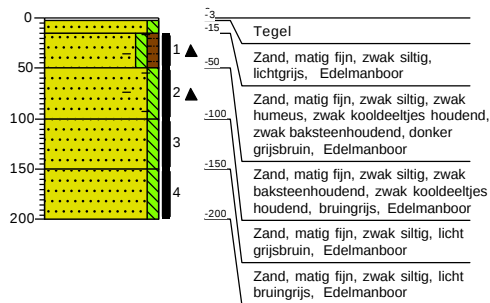
Boring: B24

X: 199570,59
Y: 488809,72
Datum: 29-8-2019



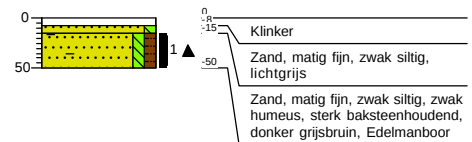
Boring: B25

X: 199567,68
Y: 488808,15
Datum: 29-8-2019



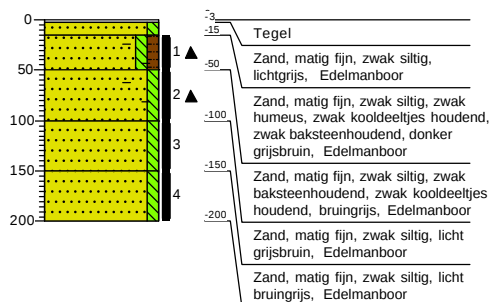
Boring: B26

X: 199563,49
Y: 488807,47
Datum: 29-8-2019



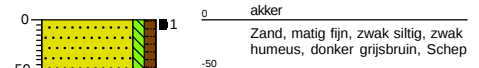
Boring: B27

X: 199570,72
Y: 488815,46
Datum: 29-8-2019



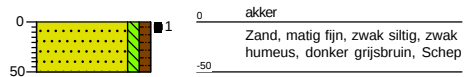
Boring: G28

X: 199625,89
Y: 488808,38
Datum: 9-9-2019



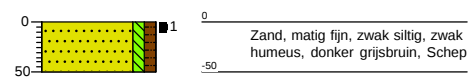
Boring: G29

X: 199630,08
Y: 488808,73
Datum: 9-9-2019



Boring: G30

X: 199634,70
Y: 488808,73
Datum: 9-9-2019





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 waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter 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 Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.



Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Uw projectnummer : 19148
SYNLAB rapportnummer : 13094112, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19148. 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 9 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 analysesresultaten 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 Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01/G01,B04/G04,B11/G11,B13/G13				
002	Grond (AS3000)	MM2 B05/G05,B06/B07/G07,B08,B09,B10/G10,B12/G12				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01/G01,B08,B12/G12				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02/G02,B03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.8	89.7	95.5	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.4	1.0	12.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	3.2	<1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	79	78	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5	2.3
koper	mg/kgds	S	21	18	<5	19
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.20	<0.05	0.19
lood	mg/kgds	S	190	93	21	86
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	4.0	3.7	5.6
zink	mg/kgds	S	200	98	22	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	0.69	0.08	0.92
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.13	0.03	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	0.77	1.0	0.36	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.41	0.19	0.75
chryseen	mg/kgds	S	0.51	0.43	0.14	0.78
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.27	0.09	0.51
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.42	0.17	0.81
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.41	0.30	0.11	0.69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.28	0.10	0.64
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.01 ¹⁾	3.96 ¹⁾	1.277 ¹⁾	6.89 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	14	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	11	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	7.9	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.8 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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 9

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01/G01,B04/G04,B11/G11,B13/G13				
002	Grond (AS3000)	MM2 B05/G05,B06,B07/G07,B08,B09,B10/G10,B12/G12				
003	Grond (AS3000)	MM3 B01/G01,B08,B12/G12				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02/G02,B03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	9	<5	18
fractie C22-C30	mg/kgds		13	13	<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		11	9	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	<20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7889483	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7730020	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7889489	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7730037	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7889494	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7889491	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7889484	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7889487	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7730025	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7889479	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7889497	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7730029	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7729940	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7730019	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7730033	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7889495	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7730039	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7730030	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7889485	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7889488	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7889481	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7889498	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

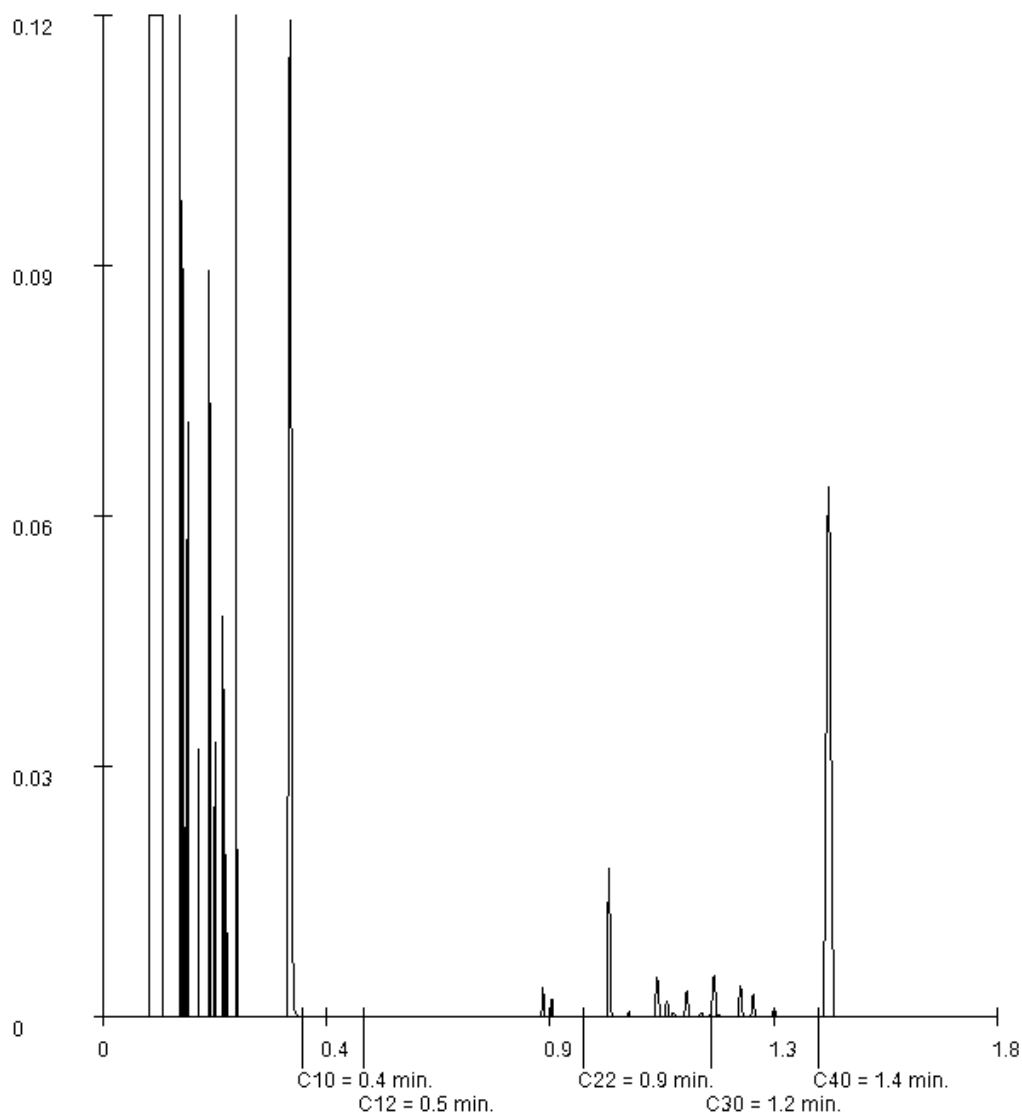
Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01/G01,B04/G04,B11/G11,B13/G13

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 :

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
 Projectnummer 19148
 Rapportnummer 13094112 - 1

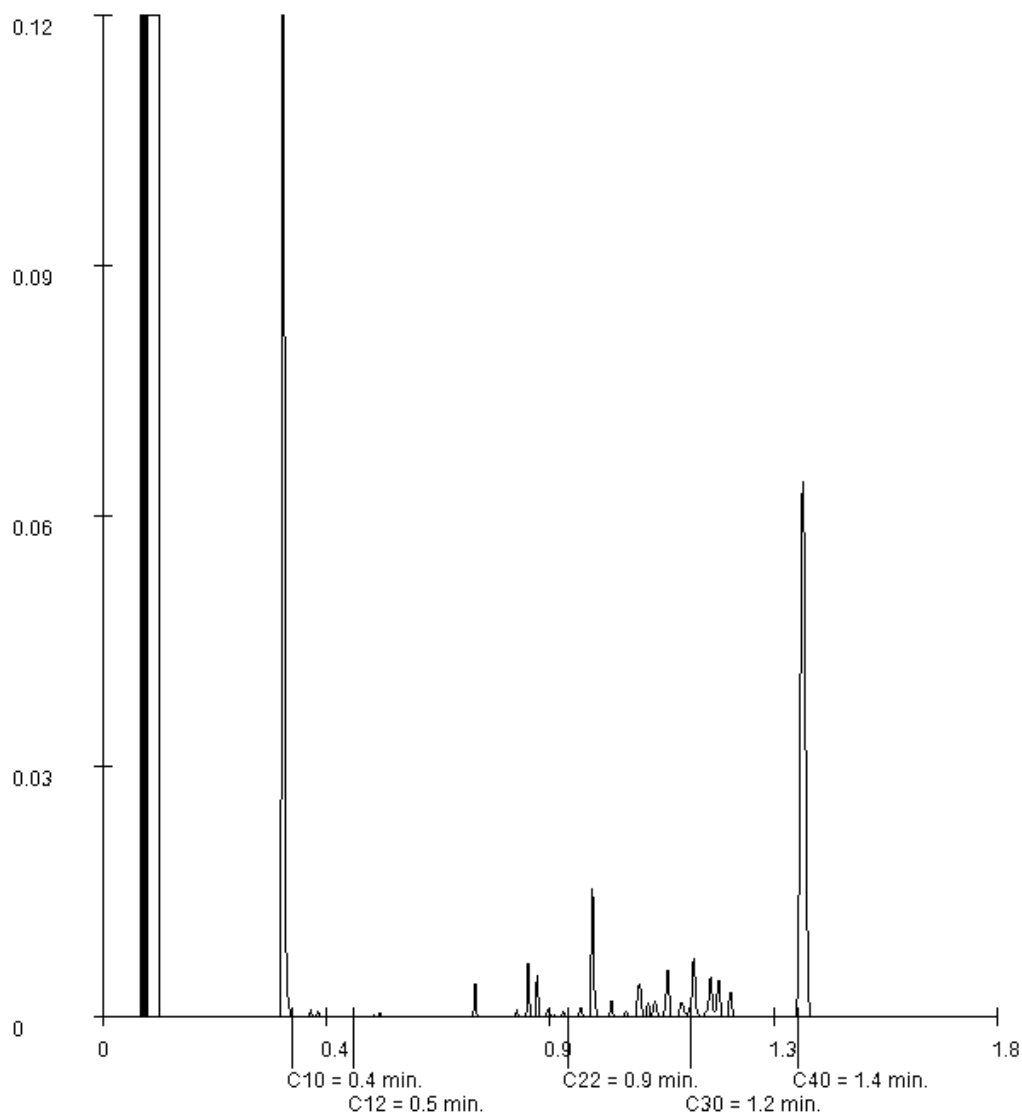
Orderdatum 28-08-2019
 Startdatum 28-08-2019
 Rapportagedatum 04-09-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2B05/G05,B06,B07/G07,B08,B09,B10/G10,B12/G12

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 :

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094112 - 1

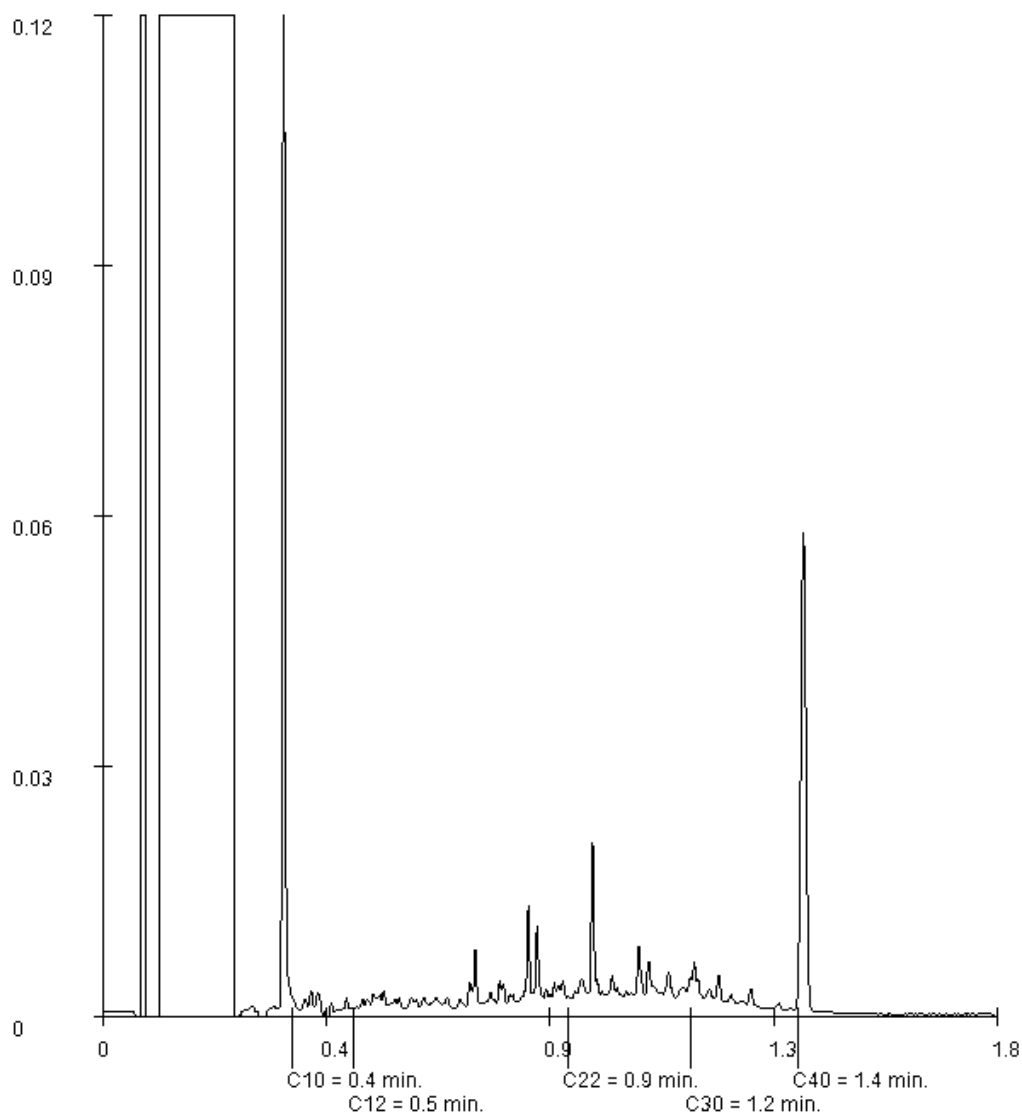
Orderdatum 28-08-2019
Startdatum 28-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4B02/G02,B03

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 12

Uw projectnaam : Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Uw projectnummer : 19148
SYNLAB rapportnummer : 13094989, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19148. 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 12 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 analysesresultaten 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 Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM5 MM5					
002	Grond (AS3000)	MM6 MM6					
003	Grond (AS3000)	MM7 MM7					
004	Grond (AS3000)	MM8 MM8					
005	Grond (AS3000)	MM9 MM9					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.0	91.4	94.3	90.5	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.2		4.2	2.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<1		<1	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	86	<20		89	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.2		0.48	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	<1.5		4.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	53	5.7		35	6.0
kwik	mg/kgds	S	0.15	<0.05		0.15	<0.05
lood	mg/kgds	S	180	17		230	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.74	<0.5		0.77	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	3.2		11	3.5
zink	mg/kgds	S	300	<20		250	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01		0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.93	0.02		0.79	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.24	<0.01		0.21	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.05		1.5	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.83	0.01		0.73	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.69	0.02		0.63	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	<0.01		0.42	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.76	0.02		0.71	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58	0.02		0.61	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.02		0.58	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.69 ¹⁾	0.181 ¹⁾		6.23 ¹⁾	0.437 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1		<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM5 MM5					
002	Grond (AS3000)	MM6 MM6					
003	Grond (AS3000)	MM7 MM7					
004	Grond (AS3000)	MM8 MM8					
005	Grond (AS3000)	MM9 MM9					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 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		11	<5	<5	13	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5	14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
 Projectnummer 19148
 Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
 Startdatum 29-08-2019
 Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM10 MM10	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	51
cadmium	mg/kgds	S	0.37
kobalt	mg/kgds	S	3.7
koper	mg/kgds	S	27
kwik	mg/kgds	S	0.19
lood	mg/kgds	S	190
molybdeen	mg/kgds	S	0.68
nikkel	mg/kgds	S	9.6
zink	mg/kgds	S	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.41
fenantreen	mg/kgds	S	8.3
antraceen	mg/kgds	S	1.5
fluoranteen	mg/kgds	S	17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	8.1
chryseen	mg/kgds	S	7.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	66.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM10 MM10	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		77 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		88 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		35 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monster beschrijvingen

006 * 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.
3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

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 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7889899	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7889892	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7889911	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7889910	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7889486	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7889895	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	Y7889492	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889480	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889859	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889894	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889482	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889496	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	Y7889912	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7889921	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7889917	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	Y7889896	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7889715	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7889909	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7889709	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7889716	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	Y7889728	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889719	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889713	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889722	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889727	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889913	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
005	Y7889717	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
006	Y7889918	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
006	Y7889914	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

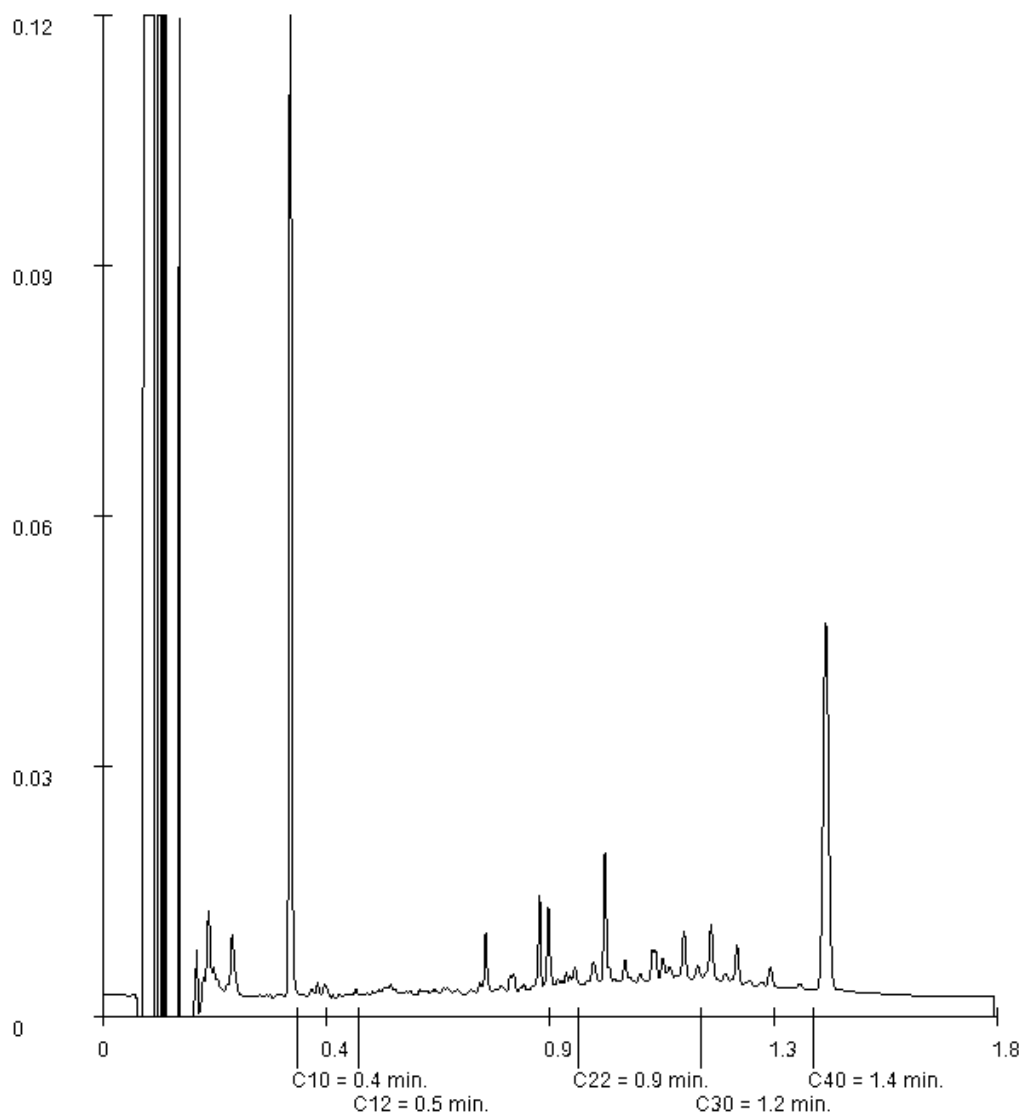
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM5MM5

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 :

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

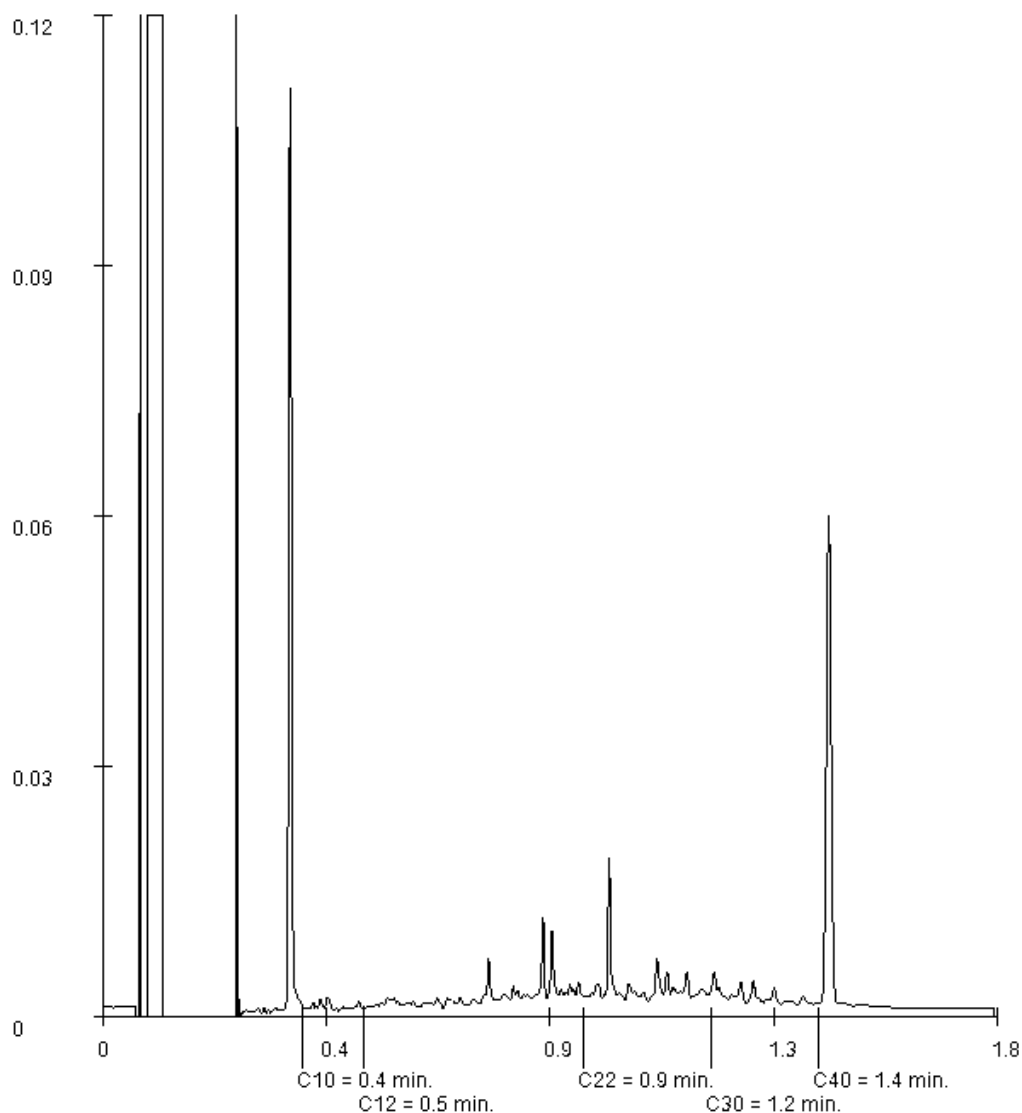
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM8MM8

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 :

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13094989 - 1

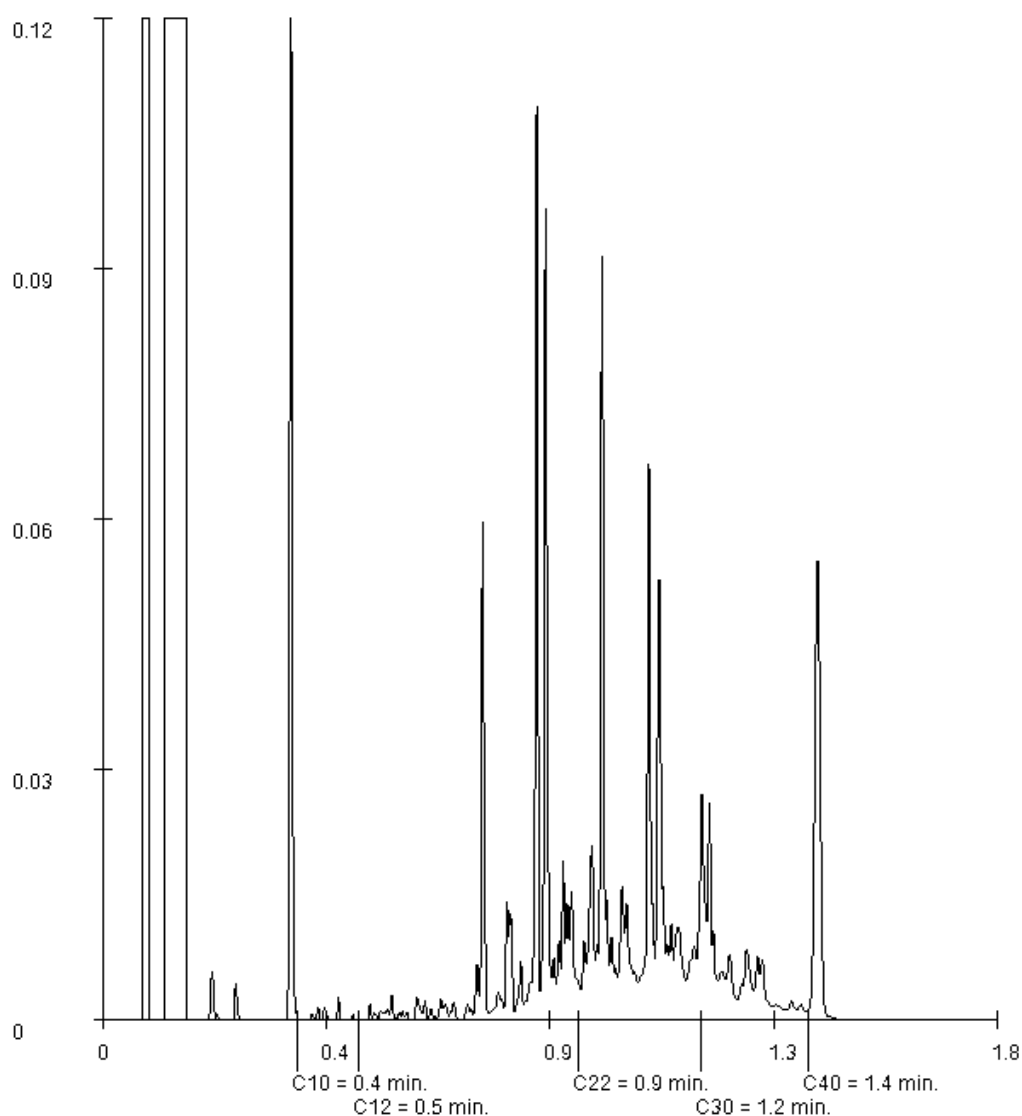
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM10MM10

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 6

Uw projectnaam : Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Uw projectnummer : 19148
SYNLAB rapportnummer : 13101035, versienummer: 1

Rotterdam, 12-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19148. 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 6 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 Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13101035 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01/G01-1-1 B01/G01				
002	Grondwater (AS3000)	B14/G14-1-1 B14/G14				
003	Grondwater (AS3000)	B22-1-1 B22				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	<15	18
cadmium	µg/l	S	2.5	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	2.7	2.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.3	<3	<3
zink	µg/l	S	1400	<10	120
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.11	0.11
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<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 6

Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13101035 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01/G01-1-1 B01/G01
002	Grondwater (AS3000)	B14/G14-1-1 B14/G14
003	Grondwater (AS3000)	B22-1-1 B22

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13101035 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13101035 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	G6703619	09-09-2019	09-09-2019	ALC236
001	B1840562	09-09-2019	09-09-2019	ALC204
002	B1840577	09-09-2019	09-09-2019	ALC204
002	G6703615	09-09-2019	09-09-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Bonenburgerlaan 23-29 Heerde
Projectnummer 19148
Rapportnummer 13101035 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 12-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1840565	09-09-2019	09-09-2019	ALC204
003	G6703623	09-09-2019	09-09-2019	ALC236

Paraaf :



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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13094112			13094112			13094112		
Boring(en)		B01/G01, B04/G04, B11/G11, B13/G13			B05/G05, B06, B07/G07, B08, B09, B10/G10, B12/G12			B01/G01, B01/G01, B01/G01, B08, B08, B08, B12/G12, B12/G12, B12/G12		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,00			3,40			1,00		
Lutum	% ds	1,20			3,20			1,00		
Datum van toetsing		10-10-2019			10-10-2019			10-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<u>129</u>	<u>0,11</u>		16,00	-0		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	3,8	12,7		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	14	47		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	11	37		1,1	3,2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	7,9	26,3		<1	<2		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	4,0	10,6	-0,38	3,7	10,8	-0,37
Koper	mg/kg ds	<u>21</u>	<u>42</u>	<u>0,01</u>	18	34	-0,04	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<u>200</u>	<u>463</u>	<u>0,56</u>	<u>98</u>	<u>212</u>	<u>0,12</u>	22	52	-0,15
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	<u>0,41</u>	<u>0,67</u>	<u>0,01</u>	0,26	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	79	306 ⁽⁶⁾		78	263 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<u>0,30</u>	<u>0,43</u>	<u>0,01</u>	<u>0,20</u>	<u>0,28</u>	<u>0</u>	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<u>190</u>	<u>294</u>	<u>0,51</u>	<u>93</u>	<u>140</u>	<u>0,19</u>	21	33	-0,04
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	89,8	90,0 ⁽⁶⁾		89,7	90,0 ⁽⁶⁾		95,5	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			3,2			<1		
Organische stof (humus)	%	3,0			3,4			1,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾		9	26 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	43 ⁽⁶⁾		13	38 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	37 ⁽⁶⁾		9	26 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	100	-0,02	30	88	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,13	0,13		0,03	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,69	0,69		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		1,0	1,0		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,43	0,43		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,41	0,41		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,42	0,42		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,27	0,27		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,28	0,28		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,41	0,41		0,30	0,30		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>4,00</u>	<u>0,06</u>		<u>4,00</u>	<u>0,06</u>		1,30	-0,01

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13094112			13094989			13094989		
Boring(en)		B02/G02, B03			B14/G14, B15/G15, B16, B17/G17, B18, B19/G19, B21/G21			B14/G14, B14/G14, B14/G14, B20/G20, B20/G20, B20/G20		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,60			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	12,70			3,20			1,20		
Lutum	% ds	1,00			2,30			1,00		
Datum van toetsing		10-10-2019			10-10-2019			10-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<3,90	-0,02		19,00	-0		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		1,3	4,1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		1,4	4,4		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	2,7	9,2	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	8,3	23,6	-0,18	3,2	9,3	-0,4
Koper	mg/kg ds	19	29	-0,07	53	104	0,43	5,7	11,8	-0,19
Zink	mg/kg ds	56	104	-0,06	300	681	0,93	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,74	0,74	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,2	1,9	0,1	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	35	136 ⁽⁶⁾		86	321 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,25	0	0,15	0,21	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	86	113	0,13	180	276	0,47	17	27	-0,05
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			2,3			<1		
Organische stof (humus)	%	12,7			3,2			1,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	14 ⁽⁶⁾		11	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	13 ⁽⁶⁾		15	47 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	6 ⁽⁶⁾		9	28 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	31	-0,03	40	125	-0,01	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,10		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,13		0,24	0,24		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,72		0,93	0,93		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,2		1,6	1,6		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,61		0,69	0,69		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,59		0,83	0,83		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,64		0,76	0,76		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,40		0,45	0,45		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,50		0,58	0,58		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,69	0,54		0,58	0,58		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,40	0,1		6,70	0,14		0,18	-0,03

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		13094989			13094989			13094989		
Boring(en)		B22, B23, B24			B23, B24, B25, B26, B27			B25, B25, B25, B27, B27, B27		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,20			0,15 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			4,20			2,00		
Lutum	% ds	25,0			1,00			2,80		
Datum van toetsing		10-10-2019			10-10-2019			10-10-2019		
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				<12,00	-0,01		<25,0	0,01	
PCB 28	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				4,3	15,1	0	<1,5	<3,4	-0,07
Nikkel	mg/kg ds				11	32	-0,05	3,5	9,6	-0,39
Koper	mg/kg ds				35	67	0,18	6,0	12,1	-0,19
Zink	mg/kg ds				250	562	0,73	21	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds				0,77	0,77	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				0,48	0,75	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds				89	345 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				0,15	0,21	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds				230	348	0,62	22	34	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	94,3	94,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾		91,0	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				<1			2,8		
Organische stof (humus)	%	<0,5			4,2			2,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		13	31 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		14	33 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	71	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds				0,21	0,21		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,79	0,79		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,5	1,5		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds				0,63	0,63		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,73	0,73		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,71	0,71		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,42	0,42		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,58	0,58		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,61	0,61		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					6,20	0,12		0,44	-0,03

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		13094989		
Boring(en)		B20/G20, B22		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		
Humus	% ds	12,10		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		10-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<4,00	-0,02
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,6	28,0	-0,11
Koper	mg/kg ds	27	41	0,01
Zink	mg/kg ds	200	378	0,41
Molybdeen	mg/kg ds	0,68	0,68	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,43	-0,01
Barium	mg/kg ds	51	198 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,25	0
Lood	mg/kg ds	190	252	0,42
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	12,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	77	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	88	73 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	200	165	-0,01
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,41	0,34	
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	8,3	6,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	17	14	
Chryseen	mg/kg ds	7,2	6,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,1	6,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,9	6,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,4	3,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,6	4,6	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	5,7	4,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		55,0	1,39

----- : 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 5: 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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01/G01-1-1			B14/G14-1-1			B22-1-1		
Datum		9-9-2019			9-9-2019			9-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			4,50 - 5,50			4,60 - 5,60		
Datum van toetsing		10-10-2019			10-10-2019			10-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	0,11	0,11	0	0,11	0,11	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,7	2,7	-0,21	2,8	2,8	-0,2
Zink	µg/l	1400	1400	1,82	<10	<7	-0,08	120	120	0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	2,5	2,5	0,38	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07	<15	<11	-0,07	18	18	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B01/G01-1-1	B14/G14-1-1	B22-1-1
Datum		9-9-2019	9-9-2019	9-9-2019
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50	4,50 - 5,50	4,60 - 5,60
Datum van toetsing		10-10-2019	10-10-2019	10-10-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<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 7: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801684 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	28-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 Heerde		

Naam	B01/G01,B02/G02,B04/G04,B11/G11,B13	Datum monstername	28-08-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-09-2019
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	B01/G01-5	15	50	AM14230724
2	B02/G02-2	15	50	AM14230724
3	B04/G04-2	4	50	AM14230724
4	B11/G11-3	30	50	AM14230724
5	B13/G13-2	10	50	AM14230724

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,9						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	13,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	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.

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801684 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	28-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 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	458	286	307	560	2188	9229	13028
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801685 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	28-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 Heerde		

Naam	B05/G05,B07/G07,B10/G10,B12/G12	Datum monsternamen	28-08-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-09-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B05/G05-2	0	50	AM14230722
2	B07/G07-2	0	50	AM14230722
3	B10/G10-2	0	50	AM14230722
4	B12/G12-5	0	50	AM14230722

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,4						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801685 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	28-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 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	450	298	218	420	1639	8996	12021
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801686 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	29-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 Heerde		

Naam	MM3A	Datum monstername	29-08-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-09-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B14/G14-5	20	50	AM14230715
2	B15/G15-2	0	50	AM14230715
3	B17/G17-2	25	50	AM14230715
4	B19/G19-2	4	50	AM14230715
5	B20/G20-3	10	50	AM14230715
6	B21/G21-2	15	50	AM14230715

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,6	0,6	0,5	0,5	1,9	1,9	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	0,6	0,6	0,5	0,5	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,6	0,6	0,5	0,5	1,9	1,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,6	0,5	0,5	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,6	0,5	0,5	1,9	1,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190801686 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	29-08-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	29-08-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 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	451	435	331	540	2258	9472	13487
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0084				0,0084
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				90				
Gewicht chrysotiel (mg)				7,6				7,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,56				0,56
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,56				0,56
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,56				0,56
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,56				0,56

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190900993 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-09-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-09-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	17-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 Heerde		

Naam	G28,G29,G30	Datum monsternamen	09-09-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-09-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G28-1	0	10	AM14235120
2	G29-1	0	10	AM14235120
3	G30-1	0	10	AM14235120

Resultaten

resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,8						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190900993 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-09-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-09-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	17-09-2019
Projectcode	19148	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Bonenburgerlaan 23-29 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	227	149	218	468	1754	8104	10920
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Bijlage 7: Bodeminformatie





Gemeentelijke geluid-/ bodeminformatie

Volgnummer: 1738

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 _____
Faxnummer _____
E-mailadres info@boluwa.nl _____

2. Gevraagde informatie

Informatie met betrekking tot ☐ Gemeentelijke geluidsniveaukaart
☒ Gemeentelijke bodeminformatie

Ten aanzien van perceel
Adres Bonenburgerlaan (B2534, B2173, B2174)
Postcode 8181 HB _____
Plaats Heerde _____

3. Ondertekening

Datum aanvraag 4 juli 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:

Op het perceel Bonenburgerlaan 21-23 in Heerde was in het verleden een metaalconstructiebedrijf/smederij/cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf gevestigd. Momenteel is hier een warenhuis gevestigd.

Op nabij gelegen perceel Ramakerspad 3 in Heerde is op 19-02-2016 een verkennend onderzoek NEN 5740 uitgevoerd door Eco-reest (doc.nr. 151840). In het grondwater zijn lichte verontreinigingen van Barium en Zink geconstateerd.

Op nabij gelegen perceel Bonenburgerlaan 32 in Heerde was in het verleden een kokos-, sisal- en vloermattenindustrie gevestigd. Het is onbekend wat voor soort/grootte verontreiniging het gaat. De provincie Gelderland heeft op 06-05-2008 ingestemd met een BUS-melding (GE024600126).

Op nabij gelegen perceel Bonenburgerlaan 16 in Heerde is op 12-06-2007 een historisch onderzoek uitgevoerd door Boluwa (doc.nr. 07125). Op basis van het vooronderzoek wordt er geen bodemverontreiniging verwacht.

Informatie verstrekt	via e-mail
Verstrekt door	Jenny Peetoom
Datum	9 juli 2019
Legeskosten	€ 19,65



Rapport Bodemloket

GE024600220

Bonenburgerlaan 21 23 Heerde

Datum: 04-07-2019



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Bonenburgerlaan 21 23 Heerde
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024600220
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024600179
Adres:	Bonenburgerlaan 2123 8181HB HEERDE
Gegevensbeheerder:	Heerde

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren OO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
stookolietank (ondergronds) (631245)	onbekend	1992
smederij (287504)	1925	onbekend
metaalconstructiebedrijf (2811)	1895	1966
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1895	1966
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinst (45332)	1895	1966

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	De Straat	B01B0107	2004-01-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heerde

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>.



Rapport Bodemloket

GE024600755

Bonenburgerlaan 25 29 Heerde

Datum: 04-07-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Bonenburgerlaan 25 29 Heerde
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024600755
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024600705
Adres:	Bonenburgerlaan 2529 8181HB HEERDE
Gegevensbeheerder:	Heerde

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren OO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
schildersbedrijf (454401)	1992	huidig
matrassenmakerij (geen spiraal) (361501)	1964	1971
bestrijdingsmiddelengroothandel (515522)	1962	1977

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	De Straat	B01B0107	2004-01-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Heerde

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



G02



G04





G05



G07





G10



G11





G12



G15



G17



G19





G20



G21



G28



G29

