

Rapport

Verkennend bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek asbest
Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel



Projectnummer: 19144

Datum: 23 augustus 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
Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel

Opdrachtgever: Dhr. F. Mosterd
Windhoek 57
7345 EH WENUM WIESEL

Projectnummer: 19144

Datum: 23 augustus 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	5
2.3 Toekomstig gebruik	6
2.4 Geohydrologische gegevens	6
2.5. Onderzoeksstrategie	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	8
4 Resultaten veldonderzoek	13
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Analyseresultaten	15
6 Conclusie.....	19
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	20
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	21
6.3 Aanbeveling	22
7 Zorgvuldigheid onderzoek	23

Bijlagen

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



1 Inleiding

Door dhr. F. Mosterd uit Wenum Wiesel is op 19 juni 2019 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 / NEN 5897 ter plaatse van gedeelte van een locatie gelegen aan Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel.

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 bestemmingsplanwijziging van de locatie en de verkoop van een gedeelte 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
- Omgevingsdienst OVII, (contactpersoon mw. M. Maan)

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

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



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Apeldoorn, sectie D, nr. 7581 (ged.) en 7579 en 7580 (ged.).

x-coördinaat = 193.210 en y-coördinaat = 476.260.

Het onderzoek dient voor het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van een gedeelte van het terrein (gedeelte vallend binnen gemeente Apeldoorn) i.v.m. de bestemmingsplanwijziging van de locatie en de verkoop van een gedeelte van de locatie.

2.1 Historisch gebruik.

Het perceel is gelegen in het buitengebied ten noorden van Wenum Wiesel. Het gebied rond de locatie is plaatselijk bekend als Het Korte Broek.

De gemeentelijke grens van Apeldoorn en Epe loopt over het perceel, dwars door een aantal opstallen op het terrein.

Op historisch kaartmateriaal is de Windhoek in 1872 reeds waarneembaar.

Op de locatie bevindt zich een woonboerderij met bakhuis, een woning en diverse opstallen. Oorspronkelijk dateert de boerderij uit 1925. Voordien is er geen bebouwing op de locatie aanwezig geweest.

In later jaren is de bebouwing geleidelijk uitgebreid.

In het verleden hebben op de locatie kleinschalige agrarische activiteiten plaatsgevonden. Deze zijn reeds lange tijd geleden beëindigd.

De voormalige stallen zijn nagenoeg leegstaand en/of deels in gebruik als opslag.

De dakbedekking van de oostelijke schuur bestaat uit asbest golfplaten. Er zijn geen dakgoten aanwezig en de inspoelzones zijn onverhard.

De westelijke schuur is voorzien van een blikplaten dak.

De inrit/toegang ten westen van de woning nr. 55 is voorzien van een halfverharding. Deze loopt door tot achter de woning naar de voormalige stallen.

Recentelijk is de locatie opgesplitst in tweetal gedeelten: Windhoek 55/55A en Windhoek 57.

Op luchtfoto's uit 2005, 2011, 2016 en 2016 is de huidige bebouwing in vrijwel ongewijzigde vorm te zien. Wel is op het terrein Windhoek 57 (op het gedeelte vallend in de



gemeente Epe) een schuur gebouwd welke in 2011 voor het eerst zichtbaar is op luchtfoto's.

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

Op de locatie hebben zich voor zover geen boven- en/of ondergrondse (brandstof) tanks bevonden.

Op de locatie heeft voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden.

Uit de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat op de locatie een grote kans is op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Bij de omgevingsdienst Veluwe IJssel (OVIJ) is verder geen bodeminformatie van de locatie zelf bekend.

Van de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Op de locatie Windhoek 45 is een Historisch onderzoek uitgevoerd door Syncera De Straat (24-10-2005). De conclusie van dit historisch onderzoek is dat er nog niet onderzocht is op de aanwezigheid van asbest. Ook de overige activiteiten zijn nog niet voldoende onderzocht op het niveau van een verkennend onderzoek.
- Op de locatie Windhoek 54 heeft een oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden door Tauw Milieu, projectnummer R001-4220722PM, 17-04-2002. In de boven- en de ondergrond worden geen verhoogde parameters aangetroffen. In het grondwater zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten chroom en zink aangetroffen

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.

Het te onderzoeken terrein bestaat uit (een gedeelte van) de locaties Windhoek 55/55A en Windhoek 57.

Op de locatie Windhoek 55/55A bevindt zich een woonboerderij met voormalige agrarische opstallen. Op de locatie Windhoek 57 bevindt zich een woonhuis met bijgebouwen.

Het te onderzoeken gedeelte van het terrein is in gebruik als wonen met erf en tuin.

De gehele locatie heeft een oppervlakte van 27.385 m². De onderzoekslocatie betreft het erf rond de bebouwing op het terrein liggend in de gemeente Apeldoorn. Dit gedeelte heeft een



oppervlakte van ca. 5.000 m².

2.3 Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal onveranderd blijven.

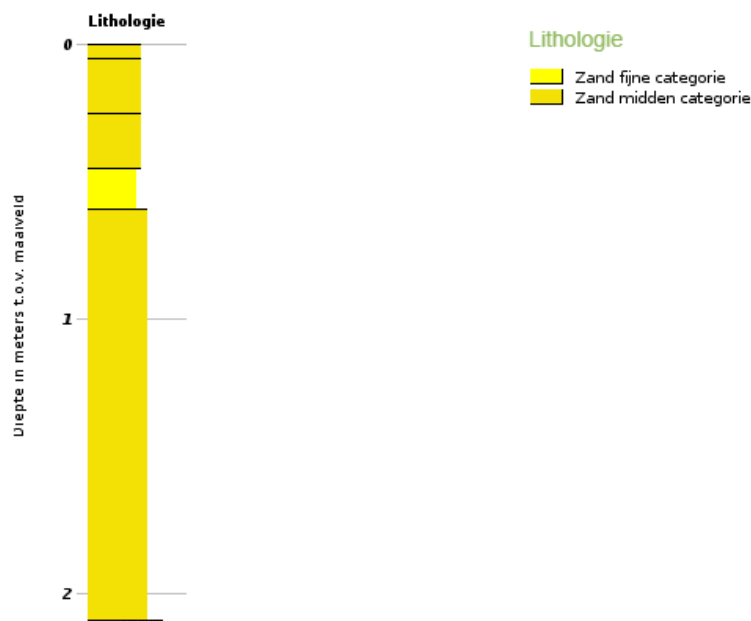
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

2.4 Geohydrologische gegevens

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

Boormonsterprofiel

Identificatie:	B27D0524
Coördinaten:	193106, 476366 (RD)
Maaiveld:	15.79 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld:	0.00 m - 2.10 m



Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 1,32 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting.

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



2.5. Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

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

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

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

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

Overig terrein:

Op basis van de gegevens van de asbestkansenkaart is er op de locatie een grote kans op aanwezigheid van asbest in de bodem. Tijdens het vooronderzoek is hiervoor echter geen aanleiding aangetroffen. Daarom is in eerste instantie uitgegaan van onverdacht terrein. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek asbest zoals is beschreven in de NEN 5707 voor een kleinschalige onverdachte locatie.

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

Inspoelzone asbesthoudende dakbedekking voormalige stal:

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er een verdachte deellocatie op het te onderzoeken terrein aanwezig is in de vorm van de inspoelzone van het asbesthoudende dak ter plaatse waar geen verharding en/of dakgoot aanwezig is.

Halfverharding:

Ter plaatse van de inrit/toegang aan de westelijke zijde van Windhoek 55 bevindt zich een halfverharding met puin. Deze halfverharding loopt door tot achter de boerderij richting de voormalige stallen.

Deze beide deellocaties worden als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Op basis van de hypothese worden deze deellocaties onderzocht conform de NEN 5707, “verdachte locatie als functie van het oppervlak van de te onderzoeken locatie”.



3 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 09-07-2019 en 16-07-2019 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 (NEN 5740)

Verkennd bodemonderzoek:

- het verrichten van 24 handboringen variabel van 0 – 2,90 m beneden maaiveld [-m.v.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen G01/B01 t/m G24/B24 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 (erf nr. 55/55A)	0,00 - 0,50	G01/B01 (0,00 - 0,50) G02/B02 (0,10 - 0,50) G03/B03 (0,00 - 0,50) G04/B04 (0,00 - 0,50) G05/B05 (0,10 - 0,50) G06/B06 (0,00 - 0,50) G07/B07 (0,20 - 0,50) G08/B08 (0,05 - 0,50) G09/B09 (0,00 - 0,50) G10/B10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM2 (erf nr. 57)	0,00 - 0,50	G11/B11 (0,00 - 0,50) G12/B12 (0,00 - 0,40) G13/B13 (0,00 - 0,50) G14/B14 (0,00 - 0,40) G15/B15 (0,05 - 0,50) G16/B16 (0,00 - 0,50) G17/B17 (0,00 - 0,50) G18/B18 (0,00 - 0,50) G19/B19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3 (erf nr 55/55A)	0,50 - 2,00	G01/B01 (0,50 - 1,00) G01/B01 (1,00 - 1,50) G01/B01 (1,50 - 2,00) G02/B02 (0,50 - 1,00) G02/B02 (1,00 - 1,50) G02/B02 (1,50 - 2,00) G03/B03 (0,70 - 1,00) G03/B03 (1,00 - 1,50) G03/B03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4 (erf nr. 57)	0,50 - 2,00	G11/B11 (0,50 - 1,00) G11/B11 (1,00 - 1,50) G11/B11 (1,50 - 2,00) G12/B12 (0,50 - 1,00) G12/B12 (1,00 - 1,50) G12/B12 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

Ter plaatse van de halfverharding op het westelijke deel van de onderzoekslocatie is in G21 een zintuiglijk verontreinigde bodemlaag aangetroffen (bijmengingen van slakken, kolengruis). Deze is separaat onderzocht:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
G21 (halfverharding)	0,00 - 0,30	G21/G21 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl. lu/os



Uit boring G01/B01 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyse is:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
G01B01-1-1	1,90 – 2,90	Standaard pakket

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

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

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

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

Verkennend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

De deellocaties zijn 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 27 inspectiegaten van ca. 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv. De gaten zijn weergegeven op een situatietekening (zie bijlage 2).

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

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

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

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

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters(meters)
MM1A (erf nr. 55/55A)				
G01	0,30	0,30	0,50	0,50
G02	0,30	0,30	0,50	0,50



Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters(meters)
G03	0,30	0,30	0,50	0,50
G04	0,30	0,30	0,50	0,50
G05	0,30	0,30	0,50	0,50
G06	0,30	0,30	0,50	0,50
G07	0,30	0,30	0,50	0,50
G08	0,30	0,30	0,50	0,20
G09	0,30	0,30	0,50	0,50
G10	0,30	0,30	0,50	0,50
MM2A (erf rond nr. 57)				
G11	0,30	0,30	0,50	0,50
G12	0,30	0,30	0,50	0,40
G13	0,30	0,30	0,50	0,50
G14	0,30	0,30	0,50	0,40
G15	0,30	0,30	0,50	0,50
G16	0,30	0,30	0,50	0,50
G17	0,30	0,30	0,50	0,50
G18	0,30	0,30	0,50	0,50
G19	0,30	0,30	0,50	0,50
MM3A (halfverharding)				
G20	0,30	0,30	0,50	0,20
G21	0,30	0,30	0,50	0,30
G22	0,30	0,30	0,50	0,30
G23	0,30	0,30	0,50	0,20
G24	0,30	0,30	0,50	0,25
MM4A (inspoelzone asbest dak)				
G25	0,30	0,30	0,50	0,10
G26	0,30	0,30	0,50	0,10
G27	0,30	0,30	0,50	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
MM1A (erf nr. 55/55A)	0,00 - 0,50	G01 (0,00 - 0,50) G02 (0,00 - 0,50) G03 (0,00 - 0,50) G04 (0,00 - 0,50) G05 (0,00 - 0,50) G06 (0,00 - 0,50) G07 (0,00 - 0,50) G08 (0,00 - 0,20) G09 (0,00 - 0,50) G10 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM2A (erf nr. 57)	0,00 - 0,50	G11 (0,00 - 0,50) G12 (0,00 - 0,40) G13 (0,00 - 0,50) G14 (0,00 - 0,40) G15 (0,00 - 0,50) G16 (0,00 - 0,50) G17 (0,00 - 0,50) G18 (0,00 - 0,50) G19 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM3A (halfverharding)	0,00 - 0,30	G20 (0,00 - 0,20) G21 (0,00 - 0,30) G22 (0,00 - 0,30) G23 (0,00 - 0,20) G24 (0,00 - 0,25)	Asbest NEN5898 (10 kg)
MM4A (inspoelzone asbesthoudend dak)	0,00 - 0,10	G25 (0,00 - 0,10) G26 (0,00 - 0,10) G27 (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.

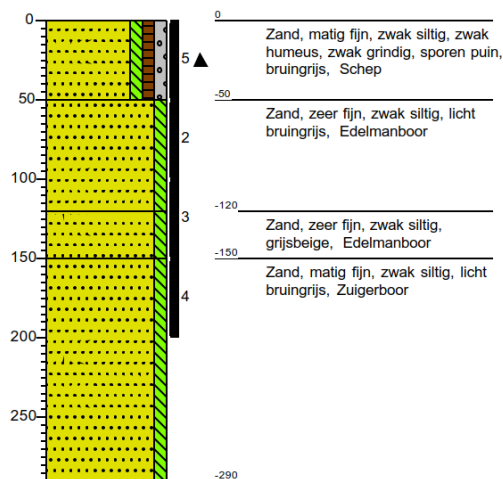
Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 4.



4 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
G01/B01	2,90	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
G02/B02	2,00	0,00 - 0,10		puin
		0,10 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,70 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
G03/B03	2,00	0,70 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
G05/B05	0,50	0,00 - 0,10		mijnsteen
G07/B07	0,50	0,00 - 0,05		tegels
		0,20 - 0,50	Zand	sporen puin
G08/B08	0,50	0,00 - 0,05		klinker
		0,05 - 0,20	Zand	sporen puin
G09/B09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
G15/B15	0,50	0,00 - 0,05		tegels
G20/B20	0,50	0,00 - 0,20	Zand	matig puinhoudend
G21/G21	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruis
G22/B22	0,50	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G23/B23	0,50	0,00 - 0,20	Zand	uiterst puinhoudend
G24/B24	0,50	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
G25	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
G26	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin
G27	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin

Op het terrein is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Er heeft op de locatie tevens 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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
G01/B01-1-1	1,90 - 2,90	1,32	6,3	132	44,1

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



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

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.

Grond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** van MM1 en MM2 zijn geen verhoogde parameters aangetoond:



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

In het separaat geanalyseerde monster van de zintuiglijk verdachte laag bij boring G21/B21 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, koper, zink, lood, minerale olie en PAK (10-VROM) aangetroffen:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
G21/B21	0,00 - 0,30	Kobalt (0,1) Nikkel (0,49) Koper (0,19) Zink (0,15) Lood (0,17) PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (-)	-	Klasse industrie

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

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

In de onderzochte grondmengmonsters van de **ondergrond** van MM3 en MM4 zijn geen verhoogde parameters aangetoond:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM3	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

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



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

Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 zijn geen verhoogde parameters aangetoond:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
G01/B01-1-1	1,90 - 2,90	-	-

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

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

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

De grondmengmonsters (MM1A t/m MM4A) zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Analyseresultaten en interpretatie:

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

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

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM1A: G01 t/m G10 (0,00 – 0,50) (erf nr. 55/55A)	n.a	-	n.a	-	-
MM2A: G11 t/m G19 (0,00 – 0,50) (erf nr. 57)	n.a	-	3,3	nee	3,3



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
MM3A: G20 t/m G24 (0,00 – 0,30) (halfverharding)	n.a	-	n.a.	-	-
MM4A: G25 t/m G27 (0,00 – 0,10) (inspoelzone asbesthoudende dakbedekking)	n.a	-	24	nee	24



6 Conclusie

In opdracht van dhr. F. Mosterd uit Wenum Wiesel heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van een gedeelte van de locatie Windhoek 55/57 in Wenum Wiesel.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

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

Uitgevoerd zijn in totaal 24 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 2,90 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0,50 m];
- 2 grondmengmonsters ondergrond [0,50 - 2,00 m];
- 1 separaat grondmonster bovengrond verdachte laag [0 – 0,30 m];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring B01.

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

In de **bovengrond van MM1** (Windhoek 55/55A) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de **bovengrond van MM2** (Windhoek 57) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de **bovengrond** ter plaatse van de **zintuiglijk verdachte** laag bij boring **G21/B21** (halfverharding) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel, koper, zink, lood, minerale olie en PAK (10-VROM) aangetroffen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/(metaal)slakken op de deellocatie.

In de **ondergrond van MM3** (windhoek 55/55A) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond van MM4** (Windhoek 57) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het **grondwater** van de peilbuis B01-1-1 (gehele terrein) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.



6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie verworpen voor de bovengrond nabij G21/B21.

De hypothese onverdacht wordt aangenomen voor de rest van het terrein voor zowel de bovengrond, ondergrond en 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)

Overig terrein:

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

Halfverharding/inspoelzone asbesthoudende dakbedekking:

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van verdachte (deel)locaties op basis van de NEN 5707/5897 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 27 proefgaten tot een diepte van 0 tot 0,50 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondbemonsters [0 - 0,50 m] (MM1A/MM2A);
- 1 grondbemonster [0 - 0,30 m] (MM3A);
- 1 grondbemonster [0 - 0,10 m] (MM4A).

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

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

In de proefgaten ter plaatse van het asbestverdachte deel van het perceel wordt zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

In de proefgaten ter plaatse van inspoelzones van de asbestverdachte dakbedekking wordt zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

In het grondbemonster MM1A (G01 t/m G10) (Windhoek 55/55A) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondbemonster MM2A (G11 t/m G19) (Windhoek 57) wordt analytisch een



gehalte asbest van 3,3 mg/kg.ds aangetoond.

In het grondmengmonster MM3A (G20 t/m G24) (halfverharding) wordt analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondmengmonster MM4A (G25 t/m G27) (inspoelzone asbesthoudende dakbedekking) wordt analytisch een gehalte asbest van 24 mg/kg.ds aangetoond.

De aangetroffen gehalten asbest in MM2A en MM4A zijn alle lager dan de vastgestelde interventiewaarde van 100 mg/kg.ds en de vastgestelde norm voor het uitvoeren van een nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds.

Daarom is er op het onderzochte deel van de locatie geen sprake van een verontreiniging met asbest.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Overig terrein:

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

Halfverharding:

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie verworpen.

Inspoelzone asbesthoudende dakbedekking:

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie 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.

Eindconclusie:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor het wijzigen van het bestemmingsplan van de locatie en/of de verkoop van het perceel.



6.3 Aanbeveling

Verkendend bodemonderzoek (NEN 5740)

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

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 Omgevingsdienst Veluwe IJssel.

Verkendend onderzoek asbest (NEN5707/5897)

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

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

Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.



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.



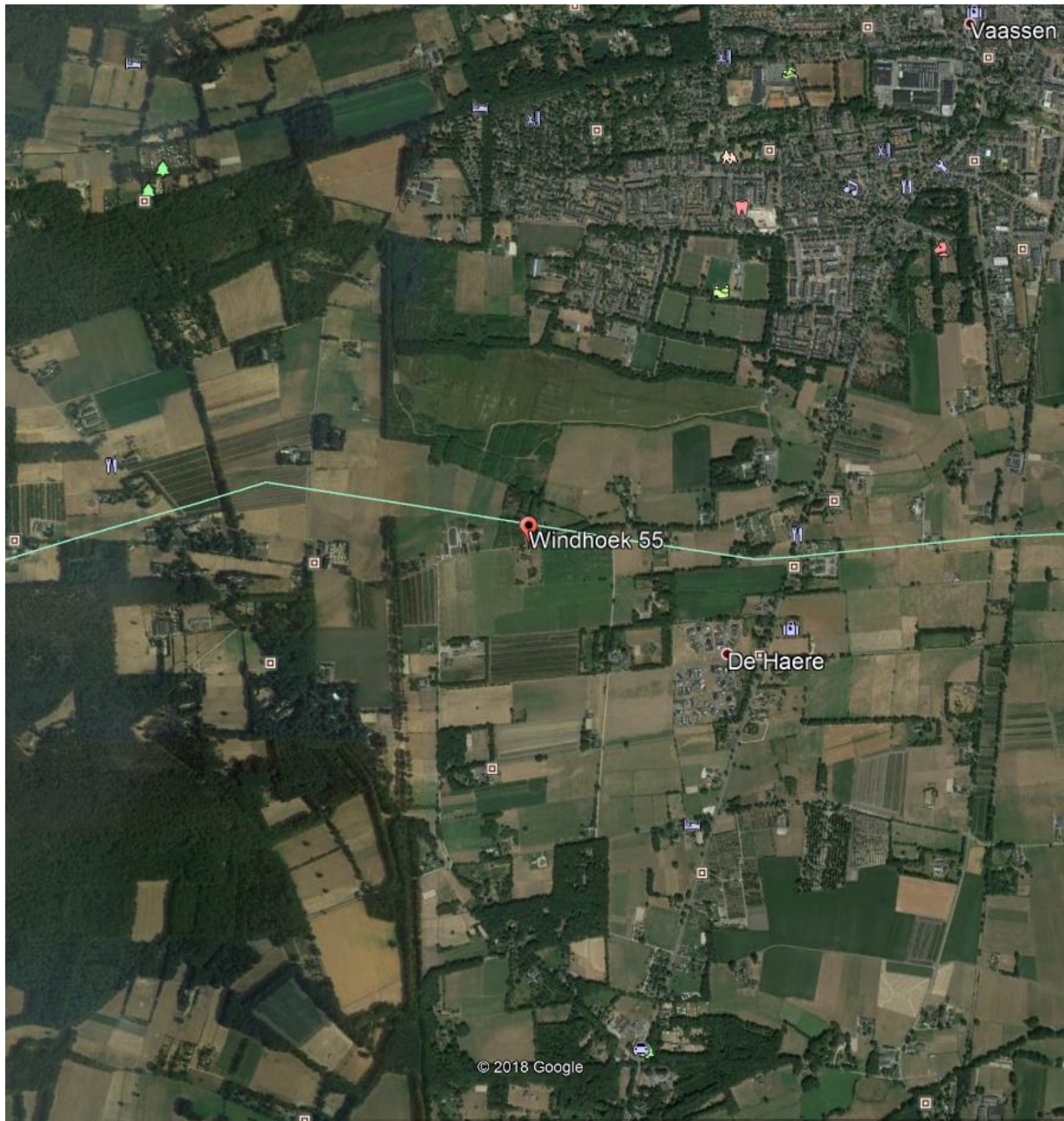
Bijlagen



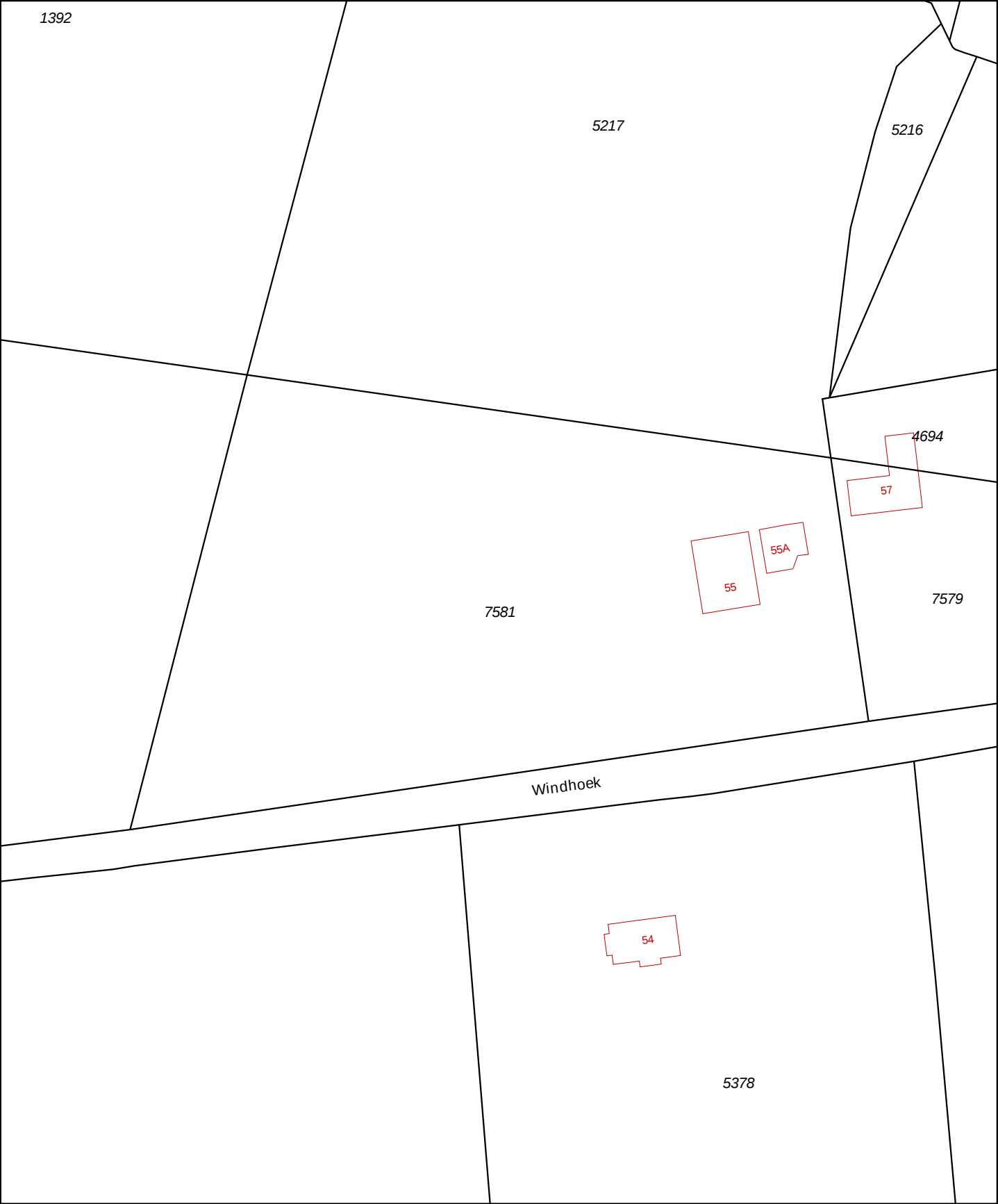


Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Apeldoorn	
Windhoek 55, 55a 57 te Wenum Wiesel	
Sectie: D nr.: 7581 e.a.	Projectnr.: 19144
	Schaal: 1 : 25000
	Get: G. van Dijk



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 1 juli 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Apeldoorn

Sectie

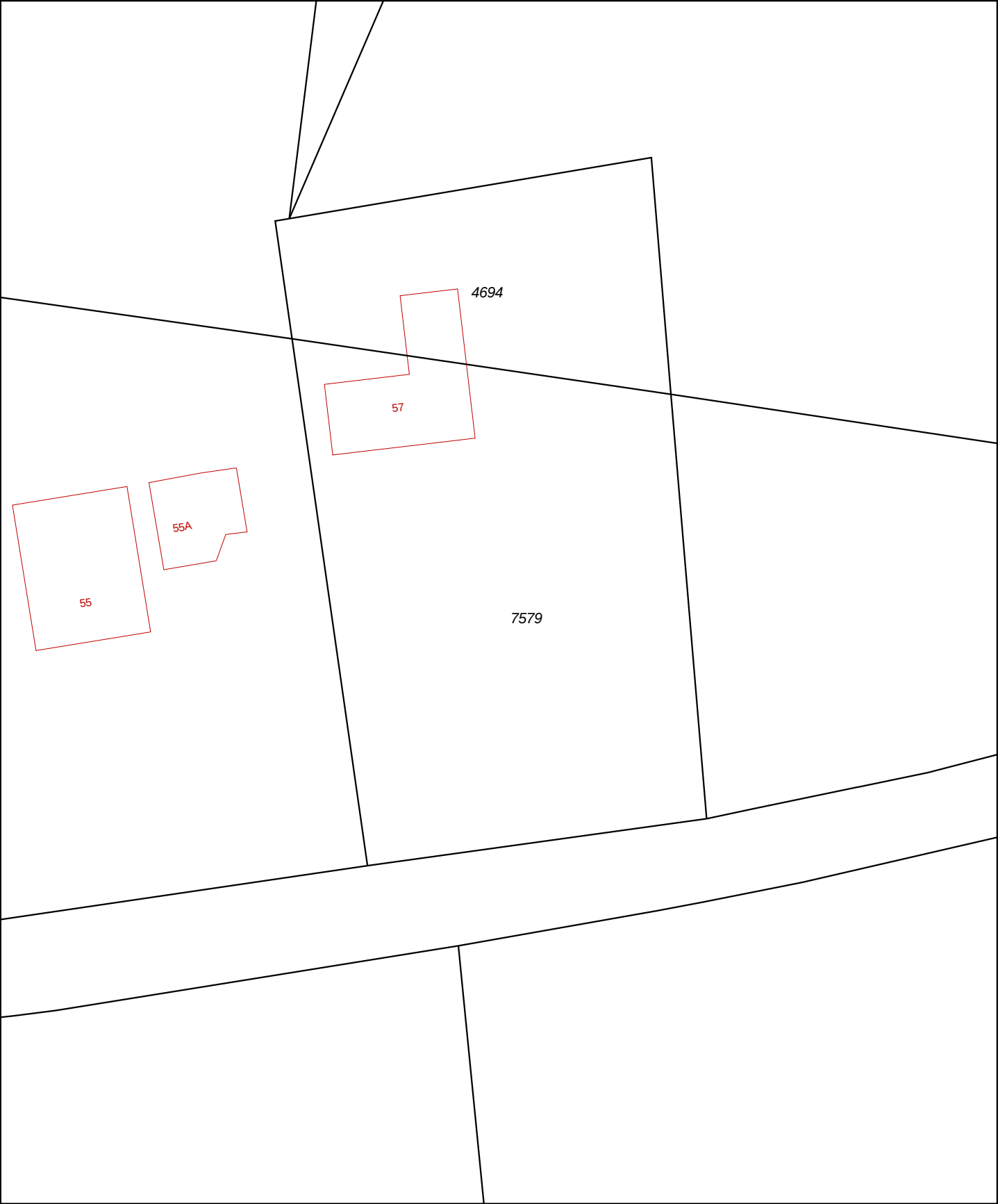
D

Perceel

7581

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 8 juli 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Apeldoorn

D

7579

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



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Windhoek 55 Wenum Wiesel

Legenda

Situering meetpunten

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



Opdrachtgever
Mosterd

Projectnummer
19144

Datum
06-08-2019



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19144
Contactpersoon locatie	Dhr. F. Mosterd
Opdrachtgever	Naam Dhr. F. Mosterd
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Windhoek 57, 7345 EH Wenum Wiesel
	Telefoon
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	F.H. de Vries / A. de Graaf
Datum monstername	09-07-2019

Locatiegegevens

Adres	Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel
Oppervlakte	Totaal 27.385 m ² , Te onderzoeken ca. 5.000 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster/Opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	geen
Bijmengingen aangetroffen	Puinresten, slakken (G21/B21)
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	Extra boringen ivm verdeling boorpunten
Aantal verrichte boringen	24
Grondwaterstand (m-mv)	B01-1-1: 1,32 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	B01-1-1: 2,90 m-mv
Filterlengte peilbuis	1,00 m
Traject filtergrind	B01-1-1: 1,40 – 2,90 m-mv
Traject bentoniet	B01-1-1: 0,90 – 1,40 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 132
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Guts $\varnothing$ 3 cm / edelman $\varnothing$ 7 cm / edelman $\varnothing$ 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1/MM2/MM3/MM4/B21
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	Synlab
Levertijd	5 werkdagen

checklist

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

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

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

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s) Gecertificeerd	F.H. de Vries		09-07-2019
Monsternemer(s) In opleiding	A de Graaf		09-07-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		09-07-2019



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Projectgegevens		
Opdrachtnummer	19144	
Contactpersoon locatie	Dhr. F. Mosterd	
Opdrachtgever	Naam	Dhr. F. Mosterd
	Contactpersoon	Idem
	Adres, plaats	Windhoek 57, 7345 EH Wenum Wiesel
	Telefoon	
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems	
Monsternemer(s)	F.H. de Vries en A de Graaf	
Datum monsternamen	16-07-2019	
Tijdstip monsternamen	10:00 – 11:00 u	

Locatiegegevens

Adres	Windhoek 55/57 te Wenum Wiesel
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheids klasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

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

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	flessen		
Peilbuis nr.	B01-1-1		
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	2,90		
Diepte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0		
Grondwater stand voor monsternamen	1,32 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monsternamen	1,39 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 l.		
Voorpomptijd	14 min.		
Doorstroming	+++ / ++ / + / - / -		
Filterdeel onder water	ja / nee		
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee		
pH	6,26		
EGV (µS)	132		
Troebelheid (FTU)	44,1		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee		
Wijze van conservering	standaard		
Monstertransport	Gekoeld		
Monstercodering	GWM1-B01-1-1		
Zintuiglijke waarnemingen	-		
Soort analyses	Standaard		
Aangeleverd aan	Synlab		
Levertijd	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 Gecertificeerd	F.H. de Vries		16-07-2019
Overige veldwerkers In opleiding	A de Graaf		16-07-2019
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		16-07-2019



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Opdrachtnummer	19144
Contactpersoon locatie	Dhr. F. Mosterd
Opdrachtgever	Naam Dhr. F. Mosterd
	Contactpersoon idem
	Adres, plaats Windhoek 57, 7345 EH Wenum Wiesel
	Telefoon
Opdrachtgever is	Productent/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 monsternaming	09-07-2019

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Windhoek 55/57 Wenum Wiesel
Oppervlakte	Totaal 27.385 m ² Te onderzoeken ca. 5.000 m ²
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, kleine gedeelten verhard, tegels, beton, klinkers. Halfverharding inrit
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Alleen gedeelte binnen gemeente Apeldoorn onderzoeken
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	4
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst-case/ aselekt / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	geen
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, kleine hoeveelheden puin
Veiligheids klasse	Basispakket

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 27 (0 - 0.5 m-mv)	1 x grond
Inspectiegaten ondergrond 5 (0.5 - 2.0 m-mv)	1 x grond

Monsterneming

Wijze monsterneming	handmatig
Monsternaming 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	7 werkdagen

Analyses

grond	Materiaal		
4 x grond	-		

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	07:30 – 17:00
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 monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	G01/B01, G02/B02, G03/B03, G11/B11, G12/B12, diameter 12 cm, diepte 2,0 m
Bodemmonsters (codering)	MM1A, MM2A, MM3A, MM4A
Bodemmonsters (gewicht)	MM1A: 12,0 kg, MM2A: 14,9 kg, MM3A: 12,9 kg, MM4A: 14,0 kg

Checklist bijlagen

Foto's	-
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	-
Stickertjes met de tekst voorzichtig, bevat asbest	-

**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		08-07-2019
Erkend veldwerker	F.H. de Vries		09-07-2019
Veldwerker in opleiding	A de Graaf		09-07-2019

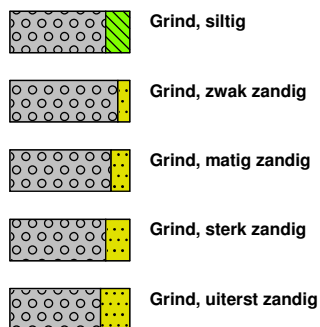


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

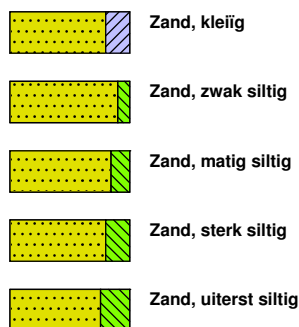


Legenda (conform NEN 5104)

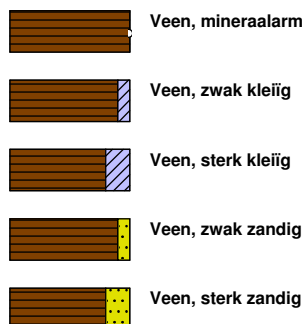
grind



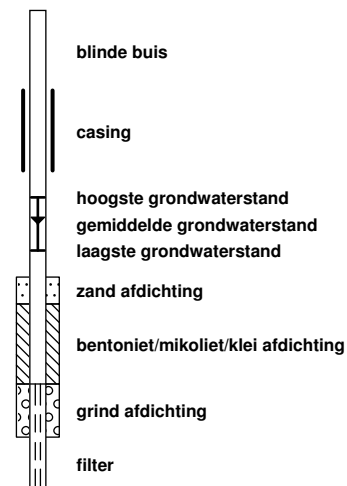
zand



veen



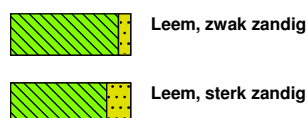
peilbuis



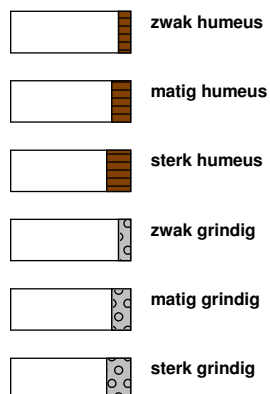
klei



leem



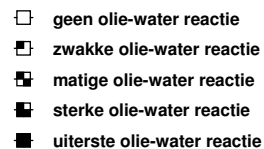
overige toevoegingen



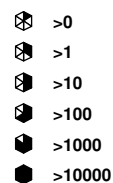
geur



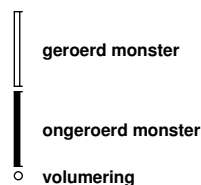
olie



p.i.d.-waarde



monsters

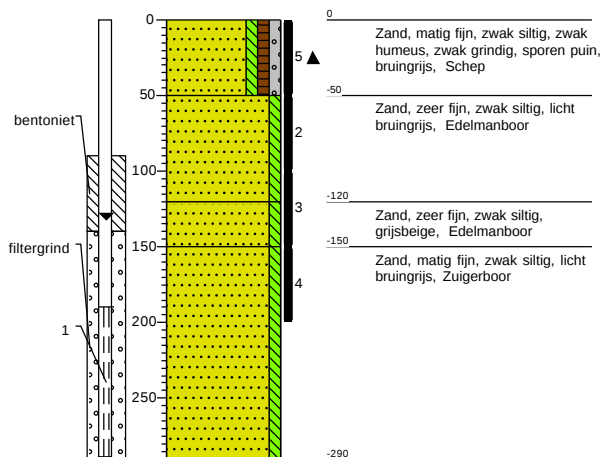


overig



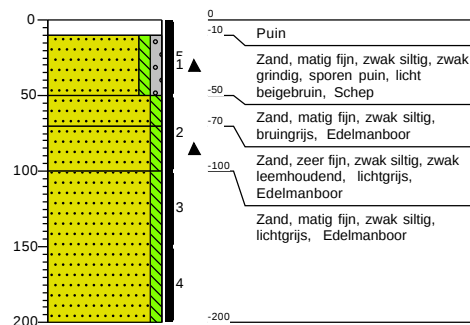
Boring: G01/B01

X: 193274,98
Y: 476266,09
Datum: 9-7-2019



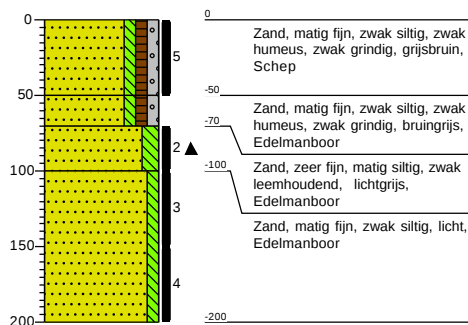
Boring: G02/B02

X: 193244,61
Y: 476287,04
Datum: 9-7-2019



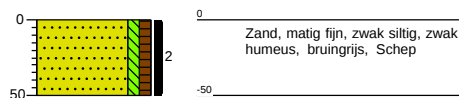
Boring: G03/B03

X: 193246,73
Y: 476261,67
Datum: 9-7-2019



Boring: G04/B04

X: 193253,38
Y: 476242,27
Datum: 9-7-2019



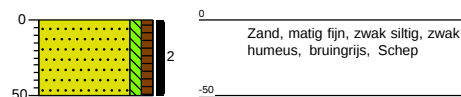
Boring: G05/B05

X: 193270,08
Y: 476249,07
Datum: 9-7-2019



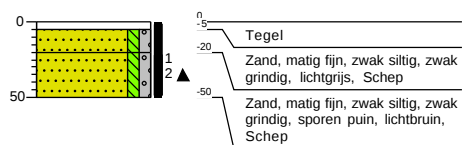
Boring: G06/B06

X: 193258,85
Y: 476257,01
Datum: 9-7-2019



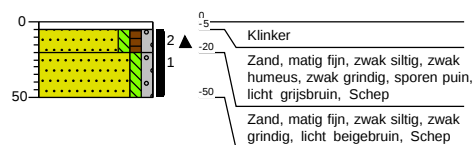
Boring: G07/B07

X: 193259,02
Y: 476270,35
Datum: 9-7-2019



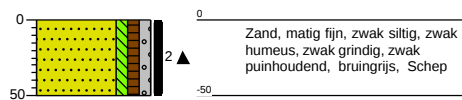
Boring: G08/B08

X: 193250,65
Y: 476275,03
Datum: 9-7-2019



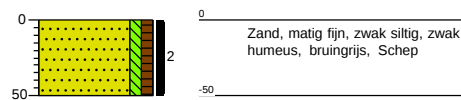
Boring: G09/B09

X: 193272,33
Y: 476277,02
Datum: 9-7-2019



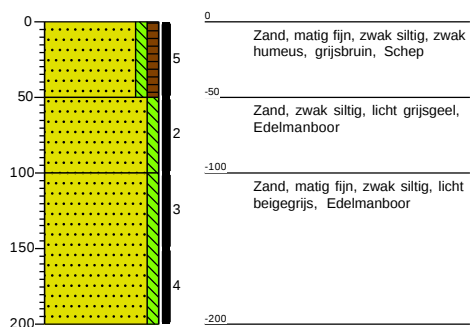
Boring: G10/B10

X: 193229,21
Y: 476277,60
Datum: 9-7-2019



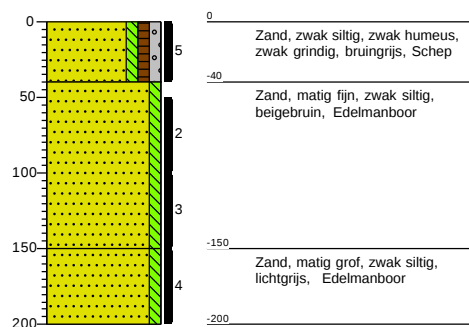
Boring: G11/B11

X: 193283,41
Y: 476277,20
Datum: 9-7-2019



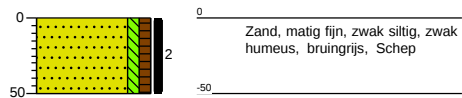
Boring: G12/B12

X: 193317,21
Y: 476262,49
Datum: 9-7-2019



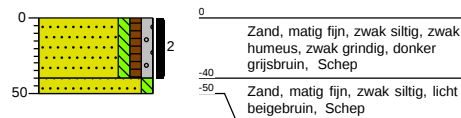
Boring: G13/B13

X: 193291,35
Y: 476267,77
Datum: 9-7-2019



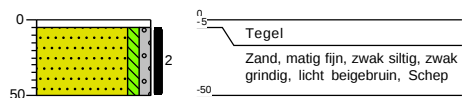
Boring: G14/B14

X: 193288,76
Y: 476248,57
Datum: 9-7-2019



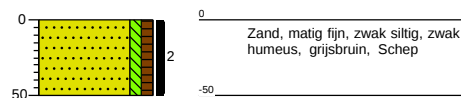
Boring: G15/B15

X: 193303,93
Y: 476275,17
Datum: 9-7-2019



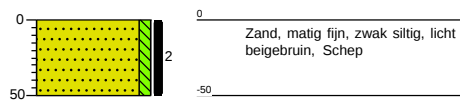
Boring: G16/B16

X: 193291,97
Y: 476283,29
Datum: 9-7-2019



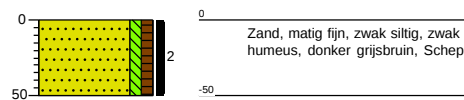
Boring: G17/B17

X: 193329,07
Y: 476255,91
Datum: 9-7-2019



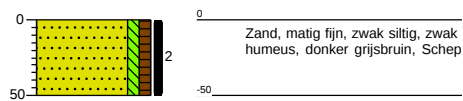
Boring: G18/B18

X: 193312,01
Y: 476248,48
Datum: 9-7-2019



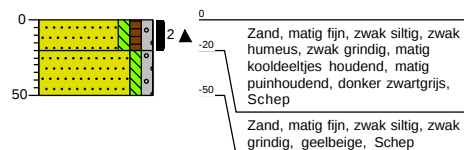
Boring: G19/B19

X: 193276,29
Y: 476286,28
Datum: 9-7-2019



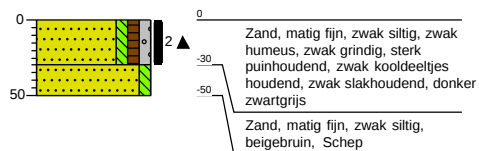
Boring: G20/B20

X: 193241,33
Y: 476237,70
Datum: 9-7-2019



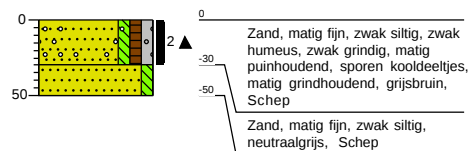
Boring: G21/G21

X: 193238,73
Y: 476254,30
Datum: 9-7-2019



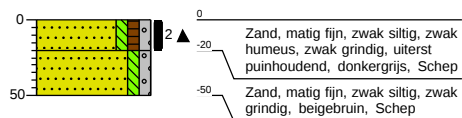
Boring: G22/B22

X: 193236,86
Y: 476270,81
Datum: 9-7-2019



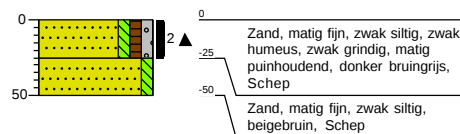
Boring: G23/B23

X: 193245,24
Y: 476277,09
Datum: 9-7-2019



Boring: G24/B24

X: 193260,87
Y: 476279,13
Datum: 9-7-2019





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 7

Uw projectnaam : Windhoek 55 Wenum Wiesel
Uw projectnummer : 19144
SYNLAB rapportnummer : 13067370, versienummer: 1

Rotterdam, 15-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19144. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.2	90.0	87.9	86.6
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	2.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	2.7	1.3	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.9	5.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	13	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	43	32	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.11	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ²⁾	0.527 ²⁾	0.07 ²⁾	0.079 ²⁾
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	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

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	Y7868456	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868466	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868442	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868469	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868467	09-07-2019	09-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7868453	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868458	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868471	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7870730	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
001	Y7868457	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870710	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870711	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870735	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7869152	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870720	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7869263	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870721	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7869182	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
002	Y7870729	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7870684	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868464	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7870728	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868454	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868455	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868468	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868459	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868470	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
003	Y7868465	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870719	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870734	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870738	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870726	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870718	09-07-2019	09-07-2019	ALC201
004	Y7870723	09-07-2019	09-07-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067370 - 1

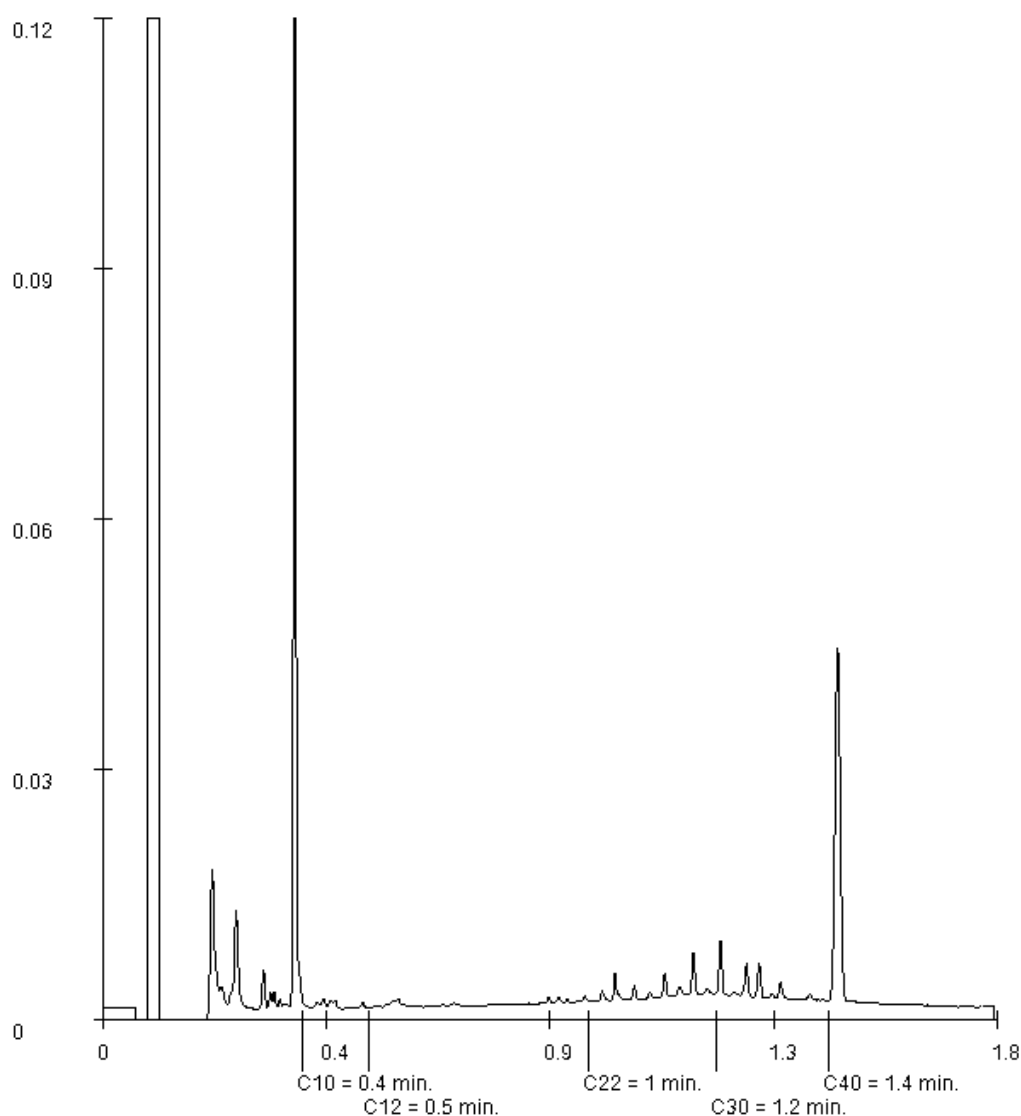
Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1

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 : Windhoek 55 Wenum Wiesel
Uw projectnummer : 19144
SYNLAB rapportnummer : 13067371, versienummer: 1

Rotterdam, 15-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19144. 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 Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067371 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	G21 G21	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	38
cadmium	mg/kgds	S	0.25
kobalt	mg/kgds	S	9.2
koper	mg/kgds	S	35
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	86
molybdeen	mg/kgds	S	0.96
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	0.24
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.93 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

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067371 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G21 G21

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		23
fractie C22-C30	mg/kgds		30
fractie C30-C40	mg/kgds		20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067371 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067371 - 1

Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

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	Y7870737	09-07-2019	09-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13067371 - 1

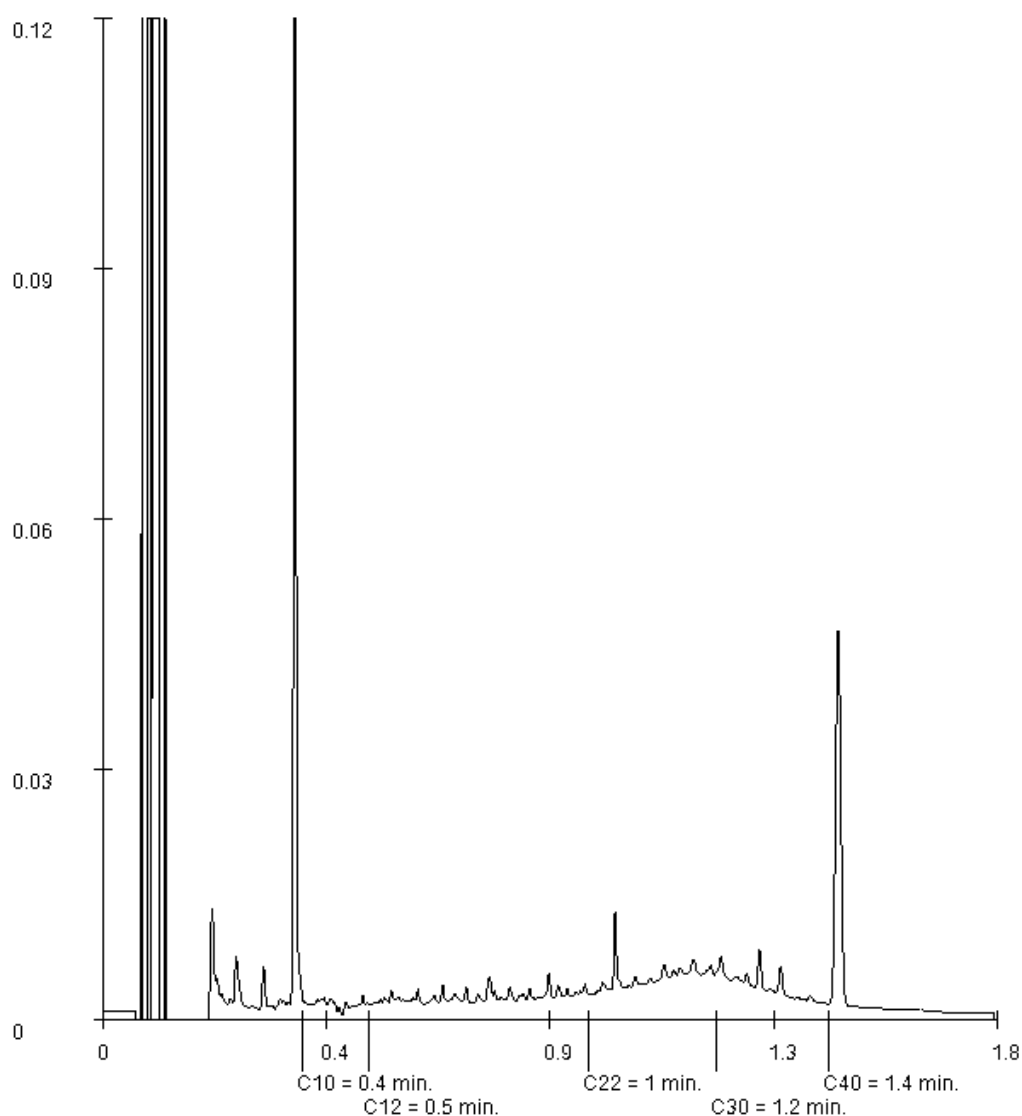
Orderdatum 09-07-2019
Startdatum 09-07-2019
Rapportagedatum 15-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen G21G21

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Windhoek 55 Wenum Wiesel
Uw projectnummer : 19144
SYNLAB rapportnummer : 13071668, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19144. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
 Projectnummer 19144
 Rapportnummer 13071668 - 1

Orderdatum 16-07-2019
 Startdatum 16-07-2019
 Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	G01/B01-1-1 G01/B01

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

METALEN

barium	µg/l	S	38
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	11
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.7
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13071668 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	G01/B01-1-1 G01/B01

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13071668 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Windhoek 55 Wenum Wiesel
Projectnummer 19144
Rapportnummer 13071668 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 19-07-2019

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	G6627682	16-07-2019	16-07-2019	ALC236
001	B1839583	16-07-2019	16-07-2019	ALC204

Paraaf :



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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13067370			13067370			13067370		
Boring(en)		G01/B01, G02/B02, G03/B03, G04/B04, G05/B05, G06/B06, G07/B07, G08/B08, G09/B09, G10/B10			G11/B11, G12/B12, G13/B13, G14/B14, G15/B15, G16/B16, G17/B17, G18/B18, G19/B19			G01/B01, G01/B01, G01/B01, G02/B02, G02/B02, G02/B02, G03/B03, G03/B03, G03/B03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,00			2,50			0,50		
Lutum	% ds	1,90			2,70			1,30		
Datum van toetsing		16-7-2019			16-7-2019			16-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan 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		<16,00	-0		<20,0	0		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	5,9	11,8	-0,19	5,0	9,9	-0,2	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	43	100	-0,07	32	72	-0,12	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	24	37	-0,03	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	92,2	92,0 ⁽⁶⁾		90,0	90,0 ⁽⁶⁾		87,9	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,9			2,7			1,3		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,5			<0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	33 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	30 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,57	-0,02		0,53	-0,03		<0,070	-0,04

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

Grondmonster		MM4			G21		
Certificaatcode		13067370			13067371		
Boring(en)		G11/B11, G11/B11, G11/B11, G12/B12, G12/B12, G12/B12			G21/G21		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	0,50			3,50		
Lutum	% ds	1,00			1,30		
Datum van toetsing		16-7-2019			16-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<14,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	9,2	32,3	0,1
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	23	67	0,49
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	35	69	0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	100	229	0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,96	0,96	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,40	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		38	147 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	86	132	0,17
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	86,6	87,0 ⁽⁶⁾		91,5	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			1,3		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		23	66 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		30	86 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		20	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	70	200	0
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,24	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,40	0,40	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,079	-0,04		1,90	0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		G01/B01-1-1		
Datum		16-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		30-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	5,7	5,7	-0,16
Koper	µg/l	11	11	-0,07
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	38	38	-0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		G01/B01-1-1
Datum		16-7-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90
Datum van toetsing		30-7-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
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	V190701169 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

Naam	MM1A	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01/B01-5	0	50	AM14257812
2	G02/B02-5	0	50	AM14257812
3	G03/B03-5	0	50	AM14257812
4	G04/B04-2	0	50	AM14257812
5	G05/B05-2	10	50	AM14257812
6	G06/B06-2	0	50	AM14257812
7	G07/B07-1	0	50	AM14257812
8	G08/B08-2	5	20	AM14257812
9	G09/B09-2	0	50	AM14257812
10	G10/B10-2	0	50	AM14257812

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,7						%
Massa monster (veldnat)	12,0						kg
Massa monster (droog)	11,0						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	V190701169 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

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	366	20	8	40	1478	9067	10979
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190701170 versie 1
Contactpersoon	dh. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

Naam	MM2A	Datum monstername	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-07-2019
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	G11/B11-5	0	50	AM14257818
2	G12/B12-5	0	40	AM14257818
3	G13/B13-2	0	50	AM14257818
4	G14/B14-2	0	40	AM14257818
5	G15/B15-2	5	50	AM14257818
6	G16/B16-2	0	50	AM14257818
7	G17/B17-2	0	50	AM14257818
8	G18/B18-2	0	50	AM14257818
9	G19/B19-2	0	50	AM14257818

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,2						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,5						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)	0,3	3,3	0,3	3,0	0,4	3,7	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	0,3	3,3	0,3	3,0	0,4	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	3,3	0,3	3,0	0,4	3,7	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	3,3	0,3	3,0	1,7	5,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	3,3	0,3	3,0	1,7	5,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

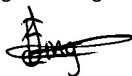
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V190701170 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

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	239	65	92	456	2978	9648	13478
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0050				0,0050
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage crocidoliet (%)				90				
Gewicht crocidoliet (mg)				4,5				4,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,33				0,33
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,33				0,33
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,33				0,33
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,33				0,33

** = 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	V190701171 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

Naam	MM3A	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G20/B20-2	0	20	AM14261323
2	G21/G21-2	0	30	AM14261323
3	G22/B22-2	0	30	AM14261323
4	G23/B23-2	0	20	AM14261323
5	G24/B24-2	0	25	AM14261323

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,1						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,8						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

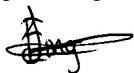
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V190701171 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

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	1049	649	177	360	1540	7983	11758
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V190701172 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

Naam	MM4A	Datum monsternamen	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G25-1	0	10	AM14257816
2	G26-1	0	10	AM14257816
3	G27-1	0	10	AM14257816

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,4	24	0,7	7,3	6,3	63	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,4	24	0,7	7,3	6,3	63	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,4	24	0,7	7,3	6,3	63	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,4	24	0,7	7,3	6,3	63	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,4	24	0,7	7,3	6,3	63	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	V190701172 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	09-07-2019
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	10-07-2019
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-07-2019
Projectcode	19144	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Windhoek 55 Wenum Wiesel		

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	385	464	485	701	2547	7838	12420
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0125	0,0200		0,0325
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					4	4		8
Percentage crocidoliet (%)					90	90		
Gewicht crocidoliet (mg)					11,3	18,0		29,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,91	1,45		2,36
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,91	1,45		2,36
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)					4	4		8
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,91	1,45		2,36
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,91	1,45		2,36

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage 7: Bodeminformatie





Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

AANVRAAGFORMULIER BODEMINFORMATIE GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Bedrijf/instelling	Boluwa Eco Systems BV
Adres (geen postbusnummer)	Postbus 11
Postcode en plaats	8180 AA Heerde
Telefoonnummer	0578-691218
e-mail	info@boluwa.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Naam locatie	Windhoek 55
Postcode en plaats	7345 EH Wenum Wiesel
Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	D
Nummer	7581

GEVRAAGDE INFORMATIE

Hieronder kunt u invullen welke informatie u wenst.

BODEMINFORMATIE

In de bijlage staat de informatie over de bij ons bekende bodemonderzoeken en bedrijven.

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

ASBEST

Op basis van de asbestkaart van Provincie Gelderland is er een grote kans op het aantreffen van asbest in de bodem op deze locatie (ter plaatste van de bebouwing).

OVERIG

- Op het digitale bodemloket (www.bodemloket.nl) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.
- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestkaart. Hier kunt u vinden wat de verwachte kans is op het voorkomen van asbest in de bodem.

Ingevuld door: mevrouw M. Maan

Datum: 8 juli2019

LEGESKOSTEN

- Gemeente Apeldoorn:

Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.

Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:

< 6 kopieën: €0,00

6 t/m 13 kopieën €4,75 en

> 13 kopieën, per kopie €0,35.

Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Versie april 2018

Projectnaam	Projectsoort	Projectaanleiding				Conclusie Analytisch	
			Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau		Vervolg
Windhoek 45	Historisch onderzoek	Landsdekkend				Er is nog niet (voldoende) onderzocht op de aanwezigheid van asbest; Alle activiteiten zijn nog niet voldoende onderzocht op het niveau van een verkennend onderzoek;	
			24-10-2005	HOMERIS-locatie:	Syncera De Straat		Oriënterend onderzoek
Verkennend Onderzoek NEN 5740 Windhoek 54 te Wenum Wiesel	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	17-04-2002	R001-4220722PM	Tauw	BG:- OG:- GW: Cr, Zn>S	Geen vervolg / einde project

Milieu

centric melodies

Inrichtingen

Naam

A.G. MOSTERD

Adres

Wenum Wiesel, Windhoek 55

Status

0

Datum opvoer

28-1-1997

Datum laat...

15-2-2019

Inrichtingn...

3154

Or...

Wetrelatie

Wet

Wet milieubeheer

Relatie

Meldingplichtig

Bevoegd gezag

Gemeente (B&W)

D

T

Status

Historisch

Wetten

P

Omschrijving

N

Melkrondveehouderijen

Nummer

920405

Status

Voltooid

Verleend

30-10-1992

Geldig tot

Dossiernr

Opmerkingen

Procnr

asbestkansen kaart

Provincie Gelderland





Rapport Bodemloket

Datum: 01-07-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

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

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

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