

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest

Havenkade 42 Elburg



Projectnummer:

20296

Datum:

07 juni 2022

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

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest

Havenkade 42 Elburg

Opdrachtgever: Prins Bouw BV
De heer R. Wieberdink
Postbus 41
8084 ZG 't Harde

Projectnummer: 20296

Datum: 07 juni 2022

Status: Definitief

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



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
Onderzoeksgebied.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.3 Toekomstig gebruik	5
2.4 Geohydrologische gegevens	5
2.5 Onderzoeksopzet.....	5
3 Resultaten veldonderzoek	7
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Analyseresultaten.....	10
6 Conclusie.....	15
6.3 Aanbeveling	15
7 Zorgvuldigheid onderzoek	17

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratoriumonderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Verkennend bodemonderzoek, Boluwa Eco Systems BV, 27 november 2020



1 Inleiding

In opdracht van de heer R. Wieberdink van Prins Bouw uit 't Harde is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Havenkade 42 in Elburg.

Aanleiding en doelstelling

De primaire aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De secundaire aanleiding van het aanvullend bodemonderzoek is het schrijven van de Omgevingsdienst Noord Veluwe met daarin de beoordeling van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 20296, 27 november 2020).

In betreffend schrijven door de Omgevingsdienst Noord Veluwe wordt geconcludeerd dat de locatie op basis van de uitgevoerde onderzoeken onvoldoende is onderzocht om vast te stellen of de bodemkwaliteit een beletsel of beperking vormt voor de bestemmingsplanwijziging of het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Het is noodzakelijk dat het verkennend bodemonderzoek wordt aangevuld op de volgende punten:

- Herplaatsing boringen B02, B03, B06 en B07 en herbemonstering bodemtraject van resp. 0,15 – 0,50 m-mv, 0,12 – 0,50 m-mv, 0,15 – 0,60 m-mv en 0,15 – 0,30 m-mv en separate analyse van dit traject op het NEN 5740 pakket en asbest. Dit betreft de monsters met de hoogste bijmengingen uit het mengmonster en dus de meeste kans op een bodemverontreiniging;
- Herplaatsing boringen/inspectiegaten B05 en B09 en herbemonstering bodemtrajecten van respectievelijk 0,40 – 0,60 m-mv en 0,40 – 0,60 m-mv en separate analyses van deze trajecten op het NEN 5740 pakket en asbest;
- Aanvullend bodemonderzoek binnen de panden.

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 en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.



2 Inventarisatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1. De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Onderzoeksgebied

Locatiespecifieke gegevens	
Adres	Havenkade 42
Postcode/plaats	8081 GR Elburg
gemeente	Elburg
Provincie	Gelderland
Coördinaten	X = 185.200, y = 496.057
Kadastraal	Gemeente Elburg, sectie A, nummers 2634, 2824, 2825 en 4050
Oppervlakte	1223 m ²

2.1 Historisch gebruik.

Op historisch kaartmateriaal is de Havenkade voor 1900 reeds waarneembaar. Op het terrein is een palingrokerij gevestigd geweest. De huidige bebouwing dateert volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1968. Uit informatie blijkt dat er vanaf omstreeks 1930 al sprake is van een palingrokerij/vishandel op de locatie. Op kaartmateriaal is echter pas vanaf omstreeks 1957 bebouwing te zien.

Voor nadere historische informatie wordt verwezen naar het voorgaand verkennend bodemonderzoek, dit is opgenomen in bijlage 6.

Resultaten voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 20296, 27 november 2020.

Uit de resultaten blijkt:

- In de bovengrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- In de bovengrond van MM2 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond;
- In de bovengrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond;
- In de ondergrond zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond;
- In de puinhoudende bovengrond is een gehalte asbest van 11 mg/kg.ds. aangetoond;
- In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat er op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek geen milieu-hygiënische belemmeringen zijn voor de herontwikkeling van de locatie.



2.2 Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel niet meer in gebruik en het bedrijfspand is leegstaand.

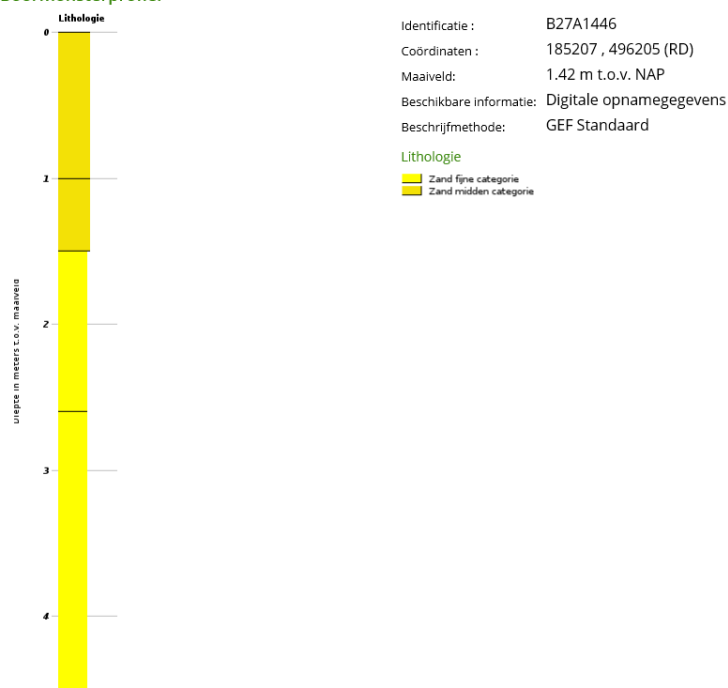
2.3 Toekomstig gebruik

Het terrein wordt herontwikkeld t.b.v. woningbouw.

2.4 Geohydrologische gegevens

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

Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op 1,92 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordwestelijke richting.

2.5 Onderzoeksopzet

Uit het schrijven van de Omgevingsdienst Noord-Veluwe blijkt dat de locatie onvoldoende is onderzocht.

Door de Omgevingsdienst wordt opgemerkt dat twee mengmonsters (MM2 en MM3) bestaan uit deelmonsters met uiteenlopende gradaties aan zintuiglijke waarnemingen (van zwak tot uiterst puinhoudende grond). Ook wordt opgemerkt dat op de locatie ter plaatse van de



boringen B05 (0,40 – 0,60 m-mv) en B09 (0,40 – 0,60 m-mv) uiterste bijmengingen aan puin zijn waargenomen die niet zijn geanalyseerd. Dit betreffen de sterkste bijmengingen die tijdens het bodemonderzoek zijn waargenomen.

Met betrekking tot het uitgevoerde asbest bodemonderzoek wordt opgemerkt dat het mengmonster bestaat uit deelmonsters met zwak tot uiterst puinhoudende grond. Mogelijk heeft hier dus “verdunning” plaatsgevonden.

Verder wordt opgemerkt dat er geen boringen binnen de gebouwen zijn geplaatst. Er is een groot deel van de locatie daardoor niet onderzocht. Aangezien op de locatie veel industrie heeft plaatsgevonden dient tevens inzicht worden verkregen in de bodemkwaliteit onder de gebouwen.

Uit te voeren aanvullend onderzoek:

- Herplaatsing boringen B02, B03, B06 en B07 en herbemonstering bodemtraject van resp. 0,15 – 0,50 m-mv, 0,12 – 0,50 m-mv, 0,15 – 0,60 m-mv en 0,15 – 0,30 m-mv en separate analyse van dit traject op het NEN 5740 pakket en asbest. Dit betreft de monsters met de hoogste bijmengingen uit het mengmonster en dus de meeste kans op een bodemverontreiniging;
- Herplaatsing boringen/inspectiegaten B05 en B09 en herbemonstering bodemtrajecten van respectievelijk 0,40 – 0,60 m-mv en 0,40 – 0,60 m-mv en separate analyses van deze trajecten op het NEN 5740 pakket en asbest;
- Aanvullend bodemonderzoek binnen de panden.



3 Resultaten veldonderzoek

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen [zie bijlage 4.2].

De veldwerkzaamheden zijn op 16-05-2022 en 20-05-2022 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV.

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden en analyses is opgenomen in onderstaande tabellen.

De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, deze is in bijlage 2 opgenomen.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B02	0,15 - 0,50	B02/G02 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B03	0,12 - 0,50	B03/G03 (0,12 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B05	0,40 - 0,60	B05/G05 (0,40 - 0,60)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B06	0,15 - 0,60	B06/G06 (0,15 - 0,60)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B07	0,15 - 0,30	B07/G07 (0,15 - 0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B09	0,40 - 0,60	B09/G09 (0,40 - 0,60)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM5	0,07 - 0,50	B11 (0,07 - 0,20) B12 (0,07 - 0,20) B13 (0,07 - 0,50) B14 (0,07 - 0,25)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM6	0,13 - 0,50	B15 (0,13 - 0,50) B16 (0,13 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM7	0,50 - 2,00	B13 (0,50 - 1,00) B13 (1,00 - 1,50) B13 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM8	0,00 - 0,50	B17 (0,20 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM9	0,50 - 2,00	B17 (0,50 - 1,00) B17 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) B19 (0,50 - 1,00) B19 (1,00 - 1,50) B19 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS



Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest

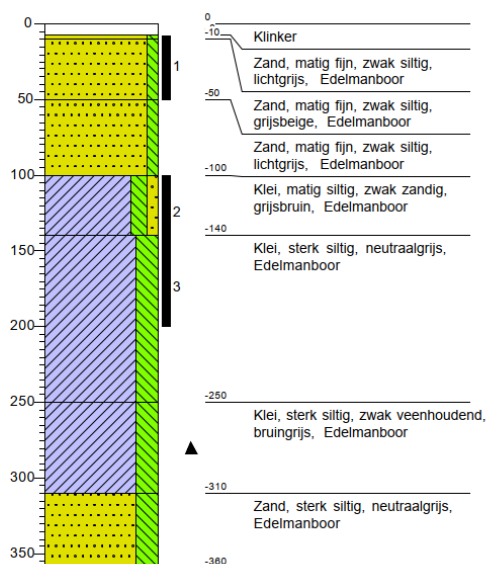
Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B02/G02	0,15 - 0,50	B02/G02 (0,15 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
B03/G03	0,12 - 0,50	B03/G03 (0,12 - 0,50)	Asbest NEN5898 (25 kg)
B05/G05	0,40 - 0,60	B05/G05 (0,40 - 0,60)	Asbest NEN5898 (25 kg)
B06/G06	0,15 - 0,60	B06/G06 (0,15 - 0,60)	Asbest NEN5898 (10 kg)
B07/G07	0,15 - 0,30	B07/G07 (0,15 - 0,30)	Asbest NEN5898 (25 kg)
B09/G09	0,40 - 0,60	B09/G09 (0,40 - 0,60)	Asbest NEN5898 (25 kg)

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Globale opbouw van de bodem:



Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve



geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B11	0,50	0,00 - 0,07		Baksteen
B12	0,50	0,00 - 0,07		Baksteen
B13	2,00	0,00 - 0,07		Baksteen
B14	0,25	0,00 - 0,07		Baksteen
		0,07 - 0,25	Zand	Boring gestaakt beton oid
B15	0,50	0,00 - 0,13		Beton
B16	0,50	0,00 - 0,13		Beton
B17	2,00	0,00 - 0,16		Beton
B02/G02	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
B03/G03	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,12 - 0,50	Klei	uiterst puinhoudend
B05/G05	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,40	Zand	uiterst grindhoudend, sporen puin
		0,40 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend
B06/G06	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,60	Zand	uiterst grindhoudend, matig puinhoudend
B07/G07	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend
B09/G09	1,00	0,20 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend

Asbestonderzoek:

Visuele inspectie	
Neerslag	< 10 mm
Tijdstip	8:00 – 16:00 uur
Zicht	> 50 m
Bedekking maaiveld	> 25%
Vegetatie verwijderd	nee

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
Vindplaats vermelden op kaart	n.v.t.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar het (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium van Eurofins Analytico en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.

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

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

De grond(meng)monsters 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 5.

Buitenterrein:

B02 (0,15 – 0,50 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B02 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

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



B03 (0,12 – 0,50 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B03 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), minerale olie, zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

B05 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B05 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), minerale olie, zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

B06 (0,15 – 0,60 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B06 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), minerale olie, koper, zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

B07 (0,15 – 0,30 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B07 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

B09 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het separaat onderzochte grondmonster van B09 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), minerale olie, kobalt, nikkel, zink, cadmium, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Inpandig:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM5 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM8 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten nikkel, koper, kwik, lood en PAK (10-VROM)



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

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM7 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM9 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B02	0,15 - 0,50	Lood (-) PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar
B03	0,12 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Zink (0,32) Lood (0,27) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie
B05	0,40 - 0,60	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Zink (0,01) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,15)	-	Klasse industrie
B06	0,15 - 0,60	PCB (som 7) (0,08) Minerale olie C10 - C40 (0,05) Koper (0,07) Zink (0,23) Kwik (-) Lood (0,2) PAK 10 VROM (0,25)	-	Klasse industrie
B07	0,15 - 0,30	Koper (0,37) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie
B09	0,40 - 0,60	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,03) Nikkel (0,23) Zink (0,1) Cadmium (-) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie
MM5	0,07 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	0,13 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM7	0,50 - 2,00	Kwik (0,01) Lood (0,29)	-	Klasse wonen
MM8	0,00 - 0,50	Nikkel (0,02) Koper (0,01) Kwik (-) Lood (0,13) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
MM9	0,50 - 2,00	Kwik (0,03) Lood (0,04)	-	Klasse industrie



> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die 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.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest

Buitenterrein:

B02/G02 (0,15 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

B03/G03: (0,12 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte puinmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

B05/G05: (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte puinmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

B06/G06 (0,15 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

B07/G07: (0,15 – 0,30 m-mv):

In het onderzochte puinmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

B09/G09: (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte puinmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:

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

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die 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/puin in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
B02/G02	n.a.	-	n.a.	-	-
B03/G03	n.a.	-	n.a.	-	-
B05/G05	n.a.	-	n.a.	-	-
B06/G06	n.a.	-	n.a.	-	-
B07/G07	n.a.	-	n.a.	-	-
B09/G09	n.a.	-	n.a.	-	-

n.a. = niet aangetroffen



6 Conclusie

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Buitenterrein:

In de bovengrond van de separaat geanalyseerde grondmonsters zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zware metalen en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn plaatselijk licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7) en minerale olie vastgesteld. De licht verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

Inpandig:

In de bovengrond zijn plaatselijk licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. In de ondergrond zijn eveneens licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zware metalen vastgesteld. De licht verhoogde gehalten zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest

In de separaat onderzochte grond/puinmonsters op het buitenterrein is geen asbest aangetoond.

Eindconclusie:

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderliggend aanvullend onderzoek en het voorgaand verkennend bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek NEN 5740 / Verkennend bodemonderzoek NEN 5707 Havenkade 42, Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 20296, 27 november 2020) is de chemische kwaliteit van de bodem voldoende vastgelegd. Ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek hebben zich geen significante wijzigingen voorgedaan. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Beperkingen inzake bestemmingsplanwijziging en het verlenen van een omgevingsvergunning worden uit milieuhygiënisch oogpunt op basis van de onderzoeksresultaten uit het verkennend en aanvullend bodemonderzoek niet voorzien.

6.3 Aanbeveling

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, hoeft op de locatie geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien geen van de onderzochte



parameters zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt vindt dit veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Boluwa Eco Systems BV verklaart hierbij dat het werk is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen en onafhankelijk van de opdrachtgever.

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.

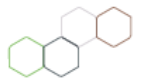
Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

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.



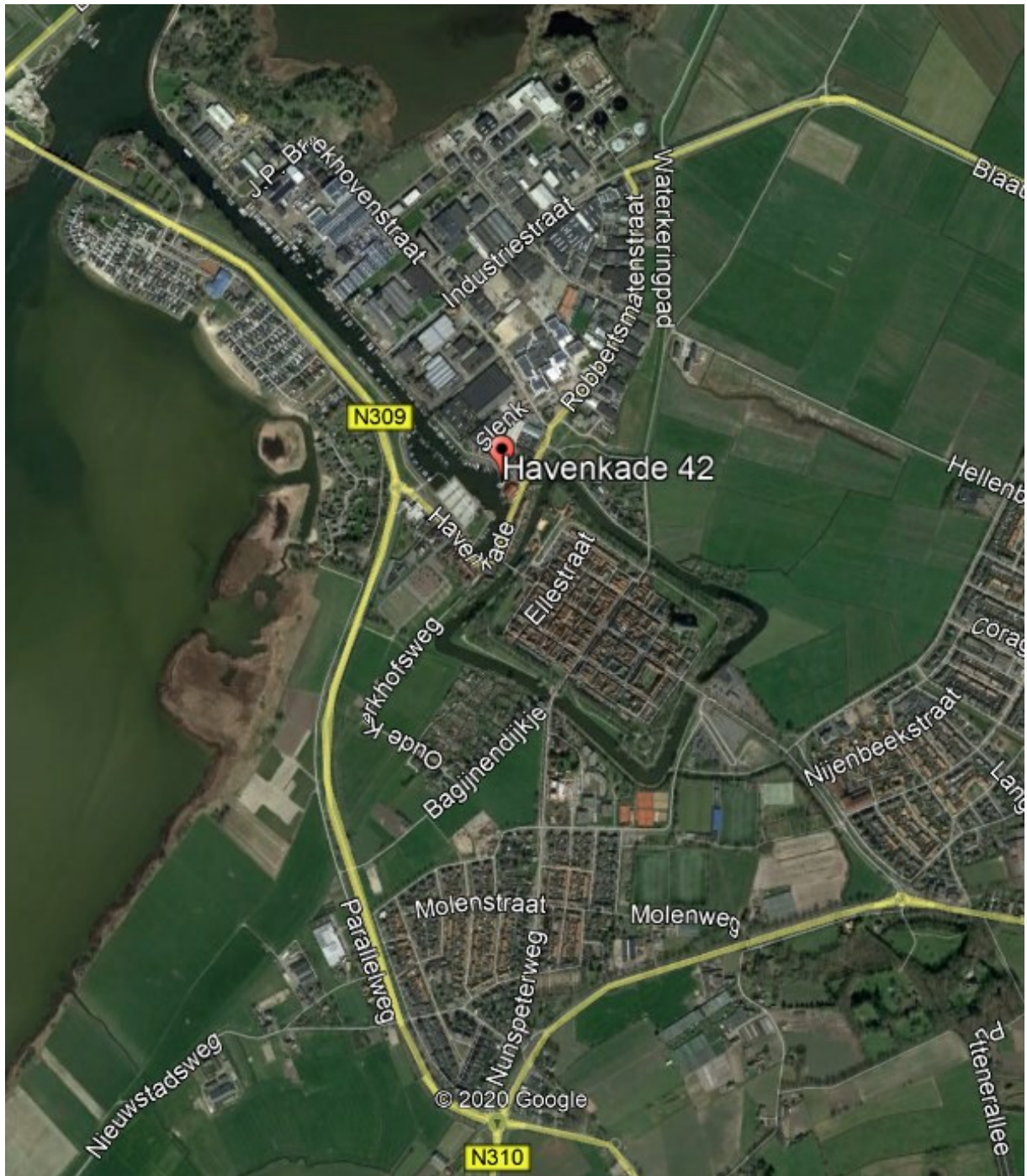
Bijlagen





Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Elburg	
Havenkade 42 te Elburg	
Sectie: A. nr's 2634, 2824, 2825 en 4050	Projectnr.: 20296
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Elburg

A

2825

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster





Bijlage 2: Situatietekening





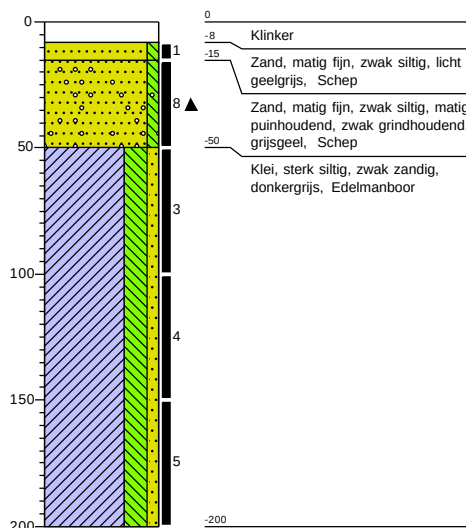


Bijlage 3: Boorbeschrijvingen



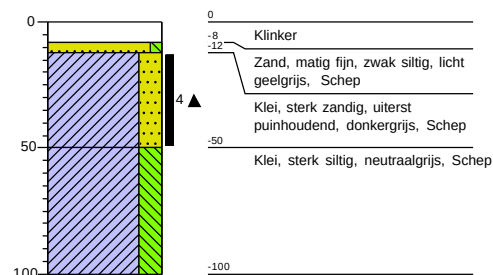
Boring: B02/G02

X: 185199.33
Y: 496064.67
Datum: 5-11-2020



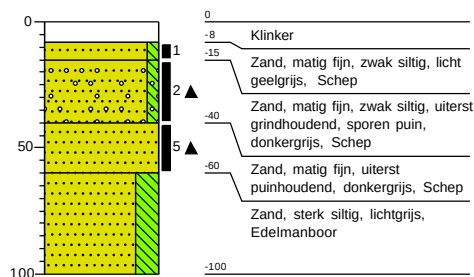
Boring: B03/G03

X: 185207.23
Y: 496069.09
Datum: 5-11-2020



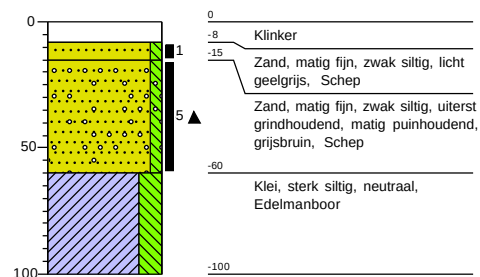
Boring: B05/G05

X: 185196.40
Y: 496051.79
Datum: 5-11-2020



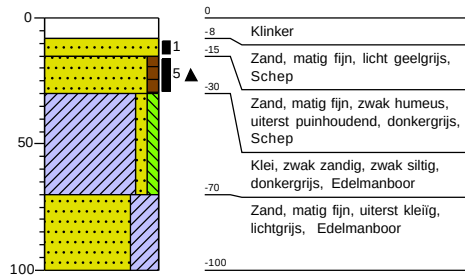
Boring: B06/G06

X: 185191.05
Y: 496045.98
Datum: 5-11-2020



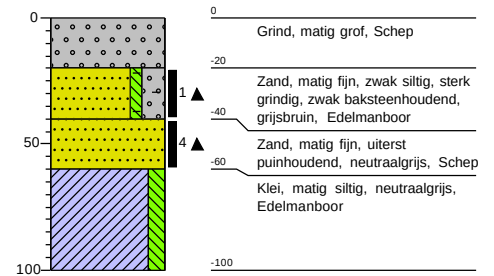
Boring: B07/G07

X: 185188.86
Y: 496054.33
Datum: 5-11-2020



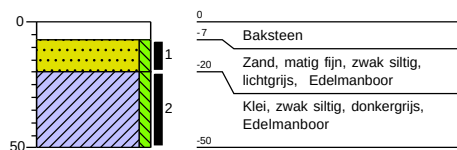
Boring: B09/G09

X: 185175.79
Y: 496066.71
Datum: 5-11-2020



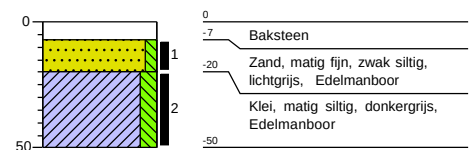
Boring: B11

Datum: 16-5-2022



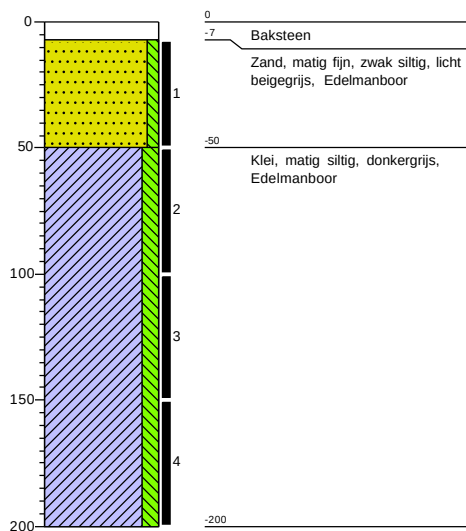
Boring: B12

Datum: 16-5-2022



Boring: B13

Datum: 16-5-2022



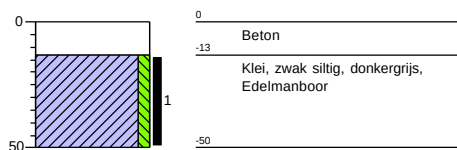
Boring: B14

Datum: 16-5-2022



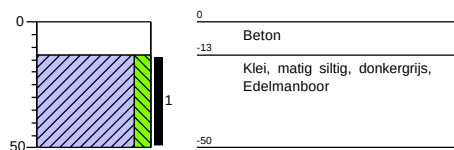
Boring: B15

Datum: 16-5-2022



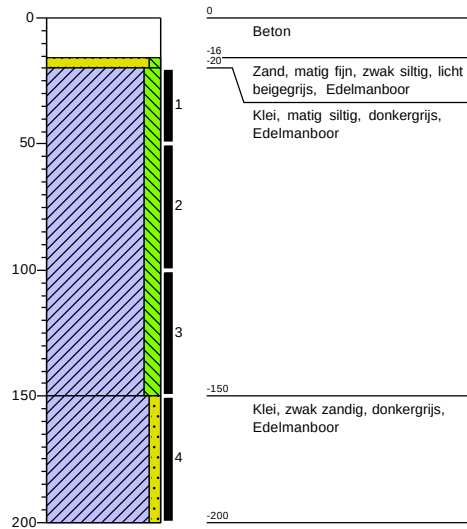
Boring: B16

Datum: 16-5-2022



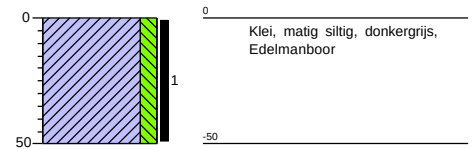
Boring: B17

Datum: 20-5-2022



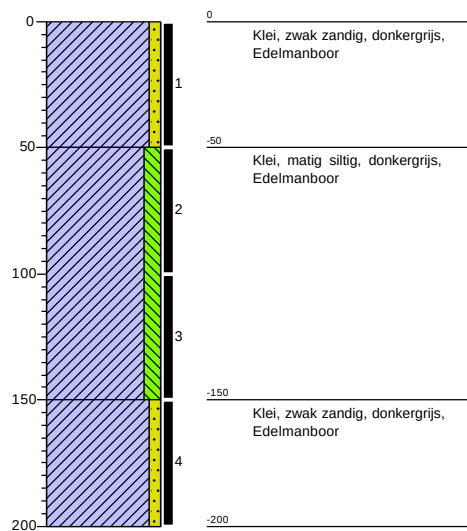
Boring: B18

Datum: 20-5-2022



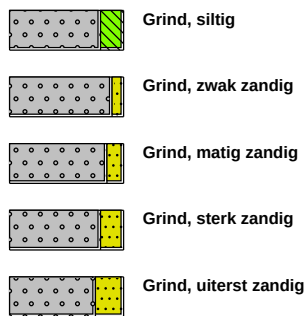
Boring: B19

Datum: 20-5-2022

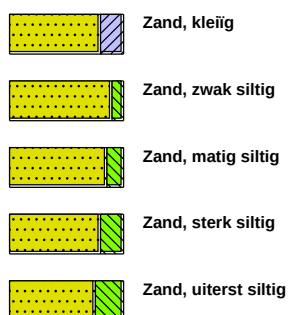


Legenda (conform NEN 5104)

grind



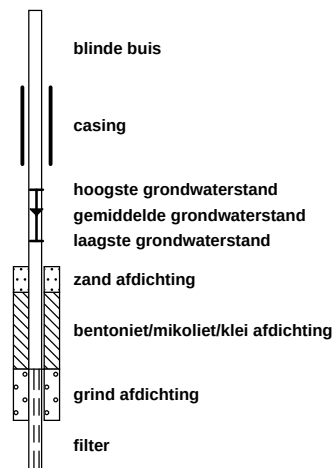
zand



veen



peilbuis



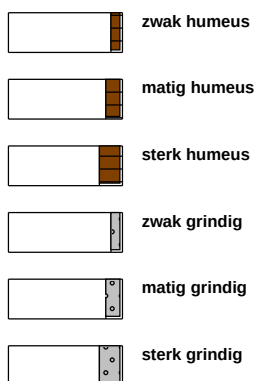
klei



leem



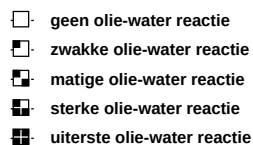
overige toevoegingen



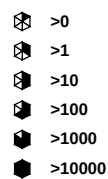
geur



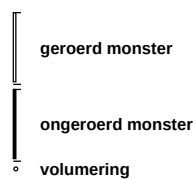
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: 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 – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechneken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

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 Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.





Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022079776/1
Uw project/verslagnummer	20296
Uw projectnaam	Havenkade 42 Elburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079776/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	86.2	88.4	88.3	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.0	1.6	2.2	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	98	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	3.5	4.1	4.5	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	54	38	51	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	<0.20	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.5	3.4	4.0	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	9.1	15	27	51
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.10	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	6.5	7.9	12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	120	81	96	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	150	69	130	51
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.7	12	13	6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	42	37	43	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	38	22	27	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.5	24	9.9	13	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	120	87	98	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B02
 2 B03
 3 B05
 4 B06
 5 B07

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12762508
 12762509
 12762510
 12762511
 12762512

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079776/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	0.0026	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0020	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0024 ¹⁾	0.0038 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0026 ²⁾	0.0035 ²⁾	0.0056 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	0.0028	0.0045	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0096	0.014	0.021	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.49	0.25	0.76	0.49	0.71
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.12	0.29	0.30	0.21
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.78	1.7	2.4	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.47	0.82	1.3	0.54
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.48	0.87	1.4	0.58
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.26	0.43	0.74	0.27
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.61	1.0	1.8	0.54
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.40	0.72	1.3	0.38
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.42	0.76	1.3	0.41
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	3.8	7.4	11	4.8

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B02	Grond (AS3000)	12762508
2	B03	Grond (AS3000)	12762509
3	B05	Grond (AS3000)	12762510
4	B06	Grond (AS3000)	12762511
5	B07	Grond (AS3000)	12762512



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079776/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	91
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 B09

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12762513

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079776/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0091

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.41
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.65
S Chryseen	mg/kg ds	0.67
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 B09

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12762513

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

JO

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022079776/1

Pagina 1/1

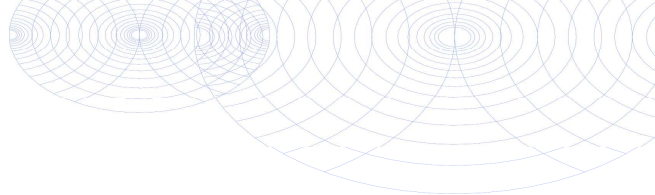
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12762508	B02				
0539351456	B02/G02	15	50	16-May-2022	7
12762509	B03				
0539351458	B03/G03	12	50	16-May-2022	3
12762510	B05				
0539351459	B05/G05	40	60	16-May-2022	4
12762511	B06				
0539351452	B06/G06	15	60	16-May-2022	4
12762512	B07				
0539351418	B07/G07	15	30	16-May-2022	4
12762513	B09				
0539351449	B09/G09	40	60	16-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022079776/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022079776/1

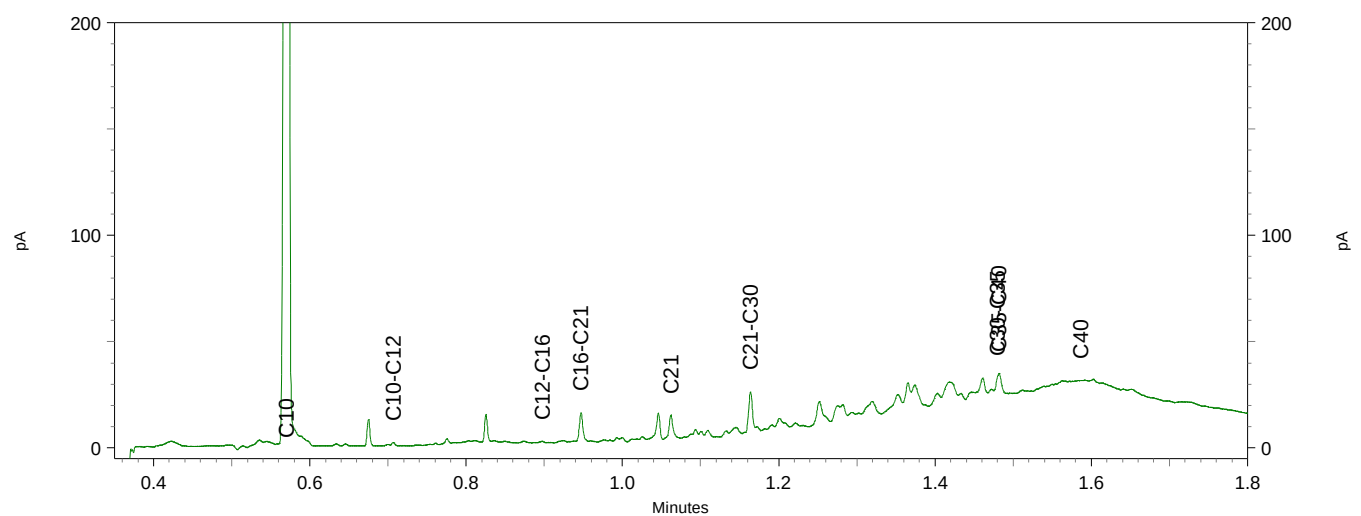
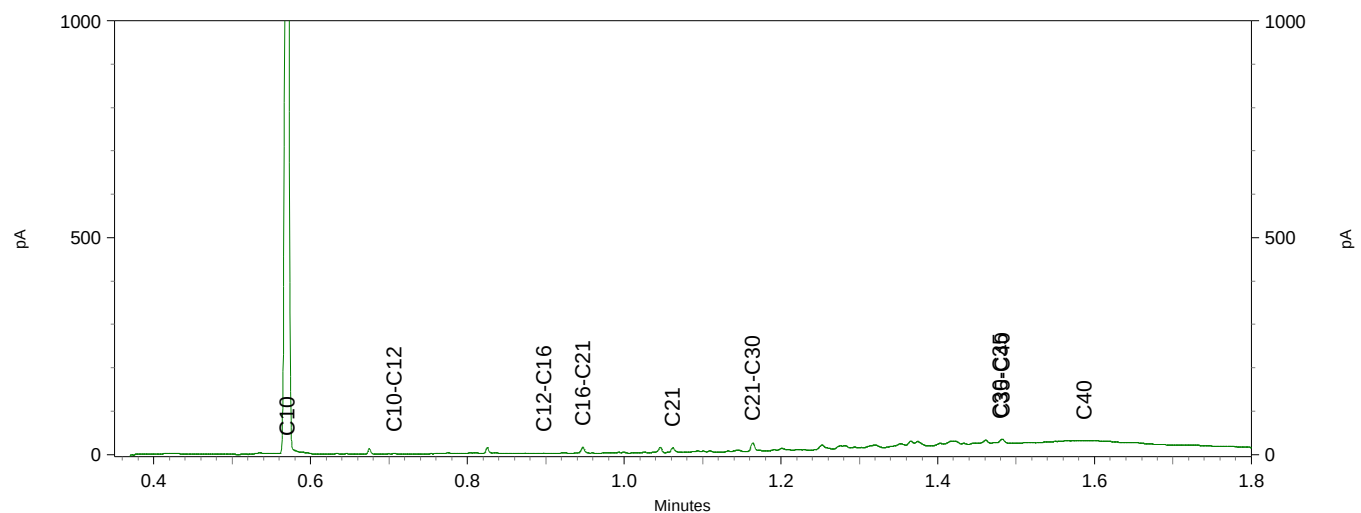
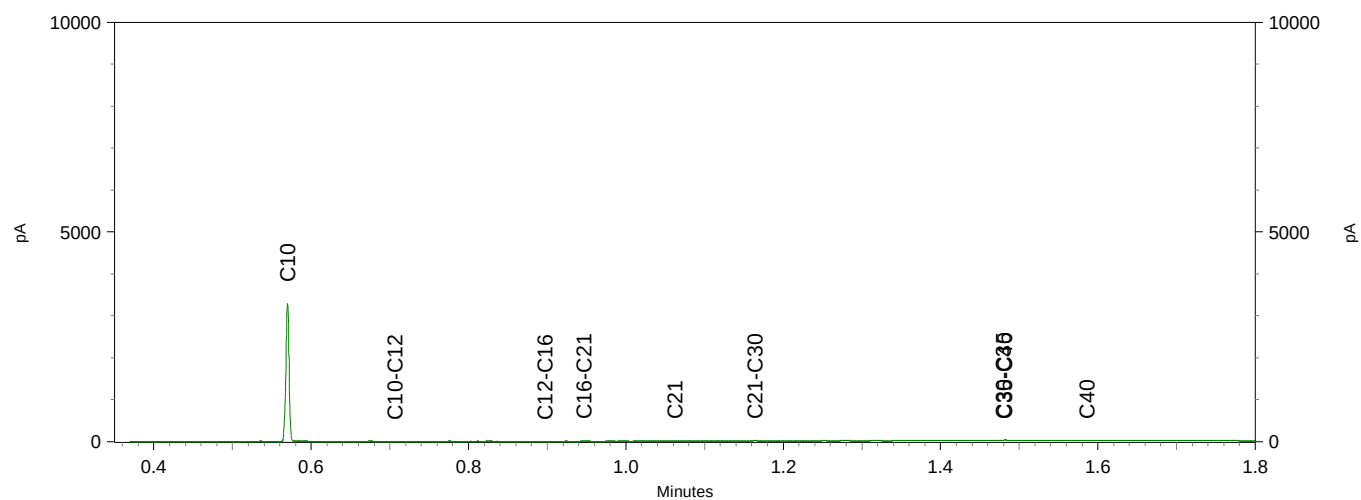
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

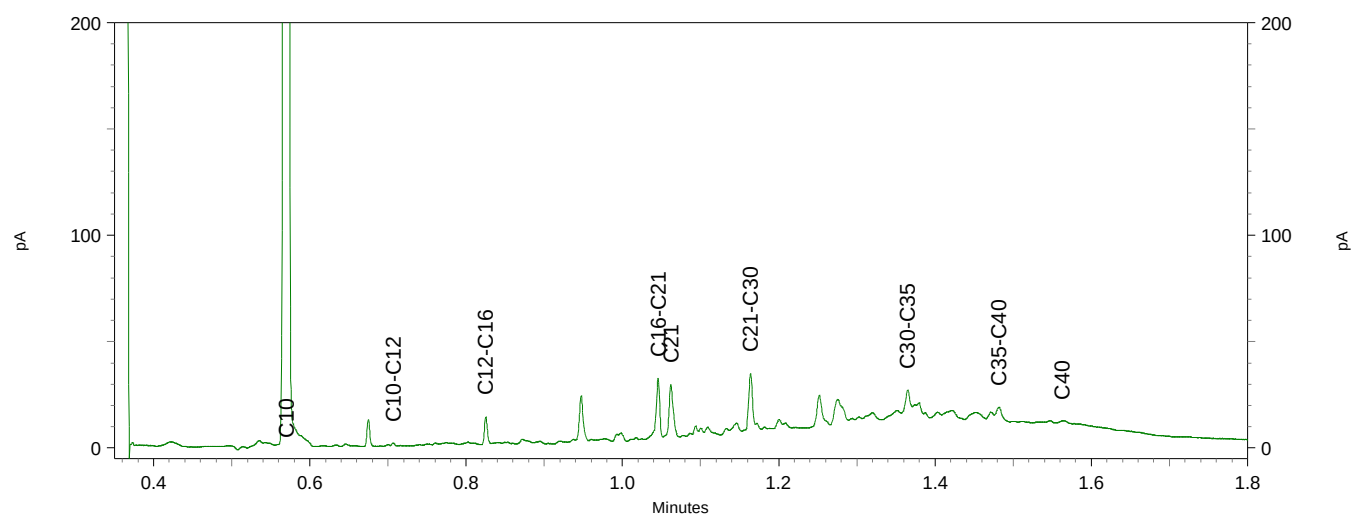
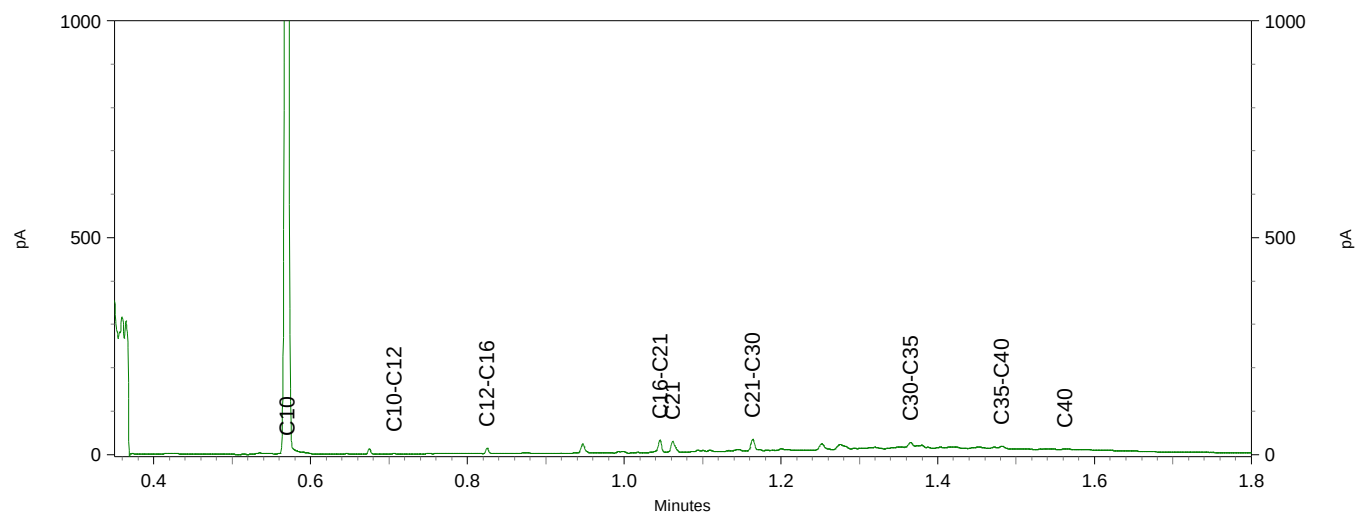
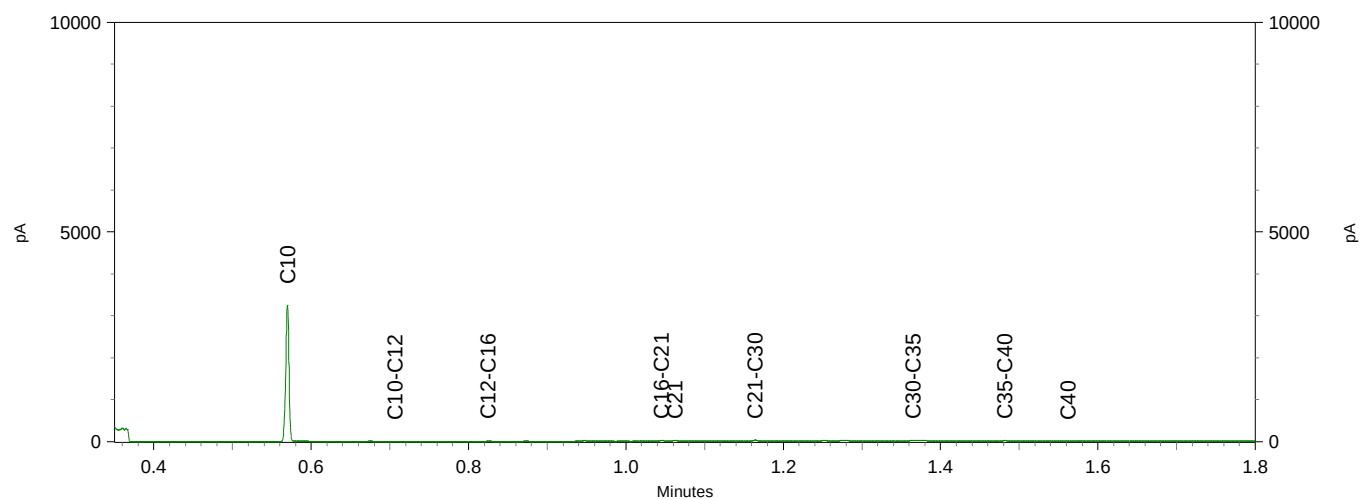
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12762509
 Certificate no.: 2022079776
 Sample description.: B03
 V



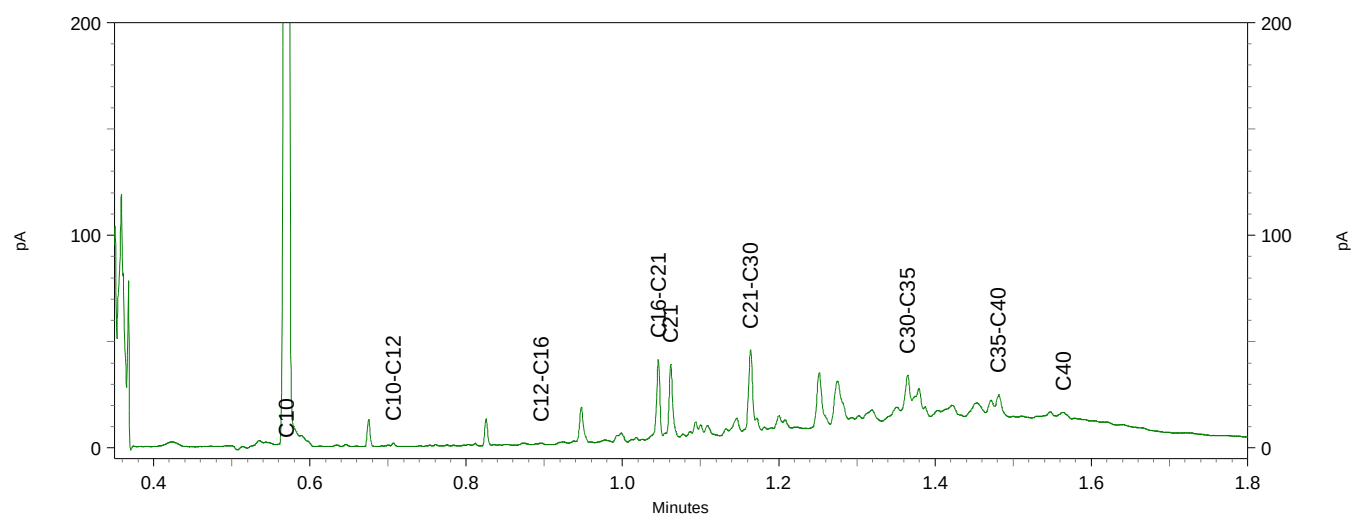
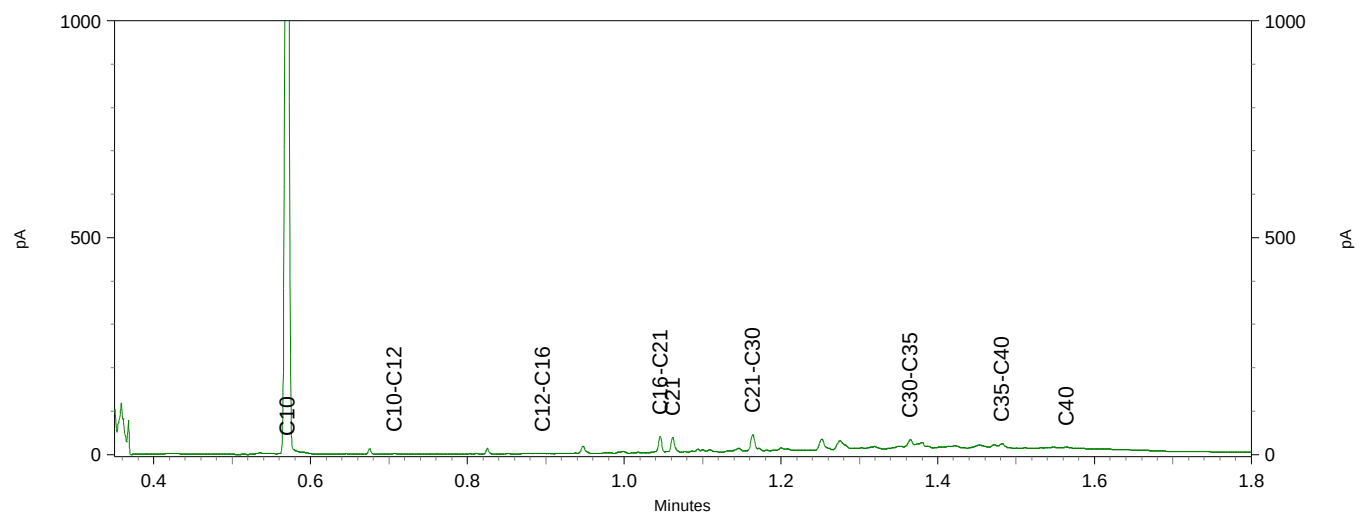
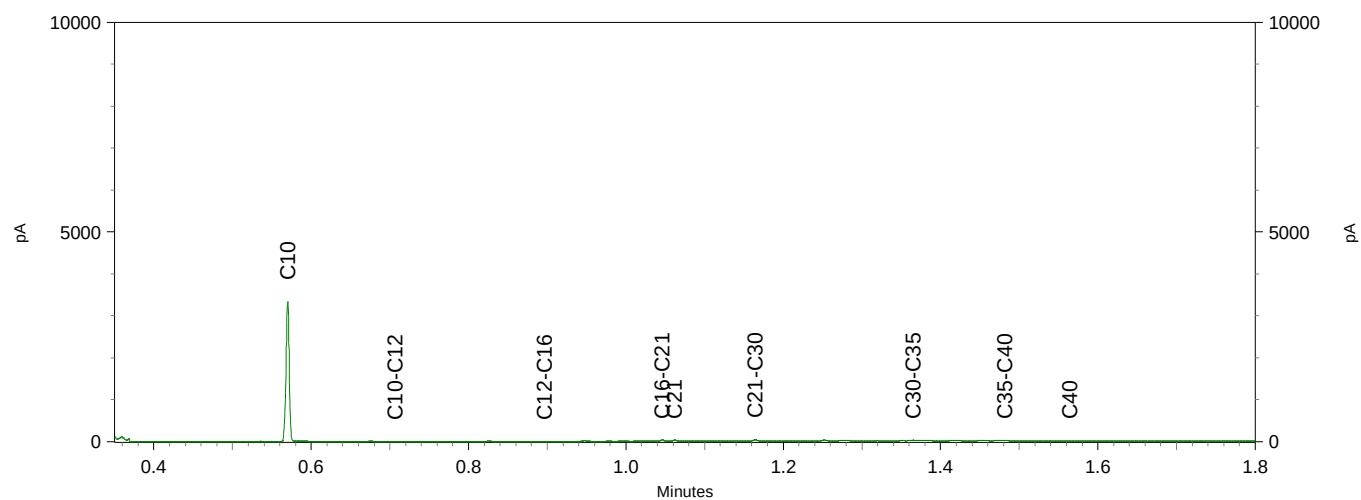
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12762510
 Certificate no.: 2022079776
 Sample description.: B05
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12762511
 Certificate no.: 2022079776
 Sample description.: B06
 V



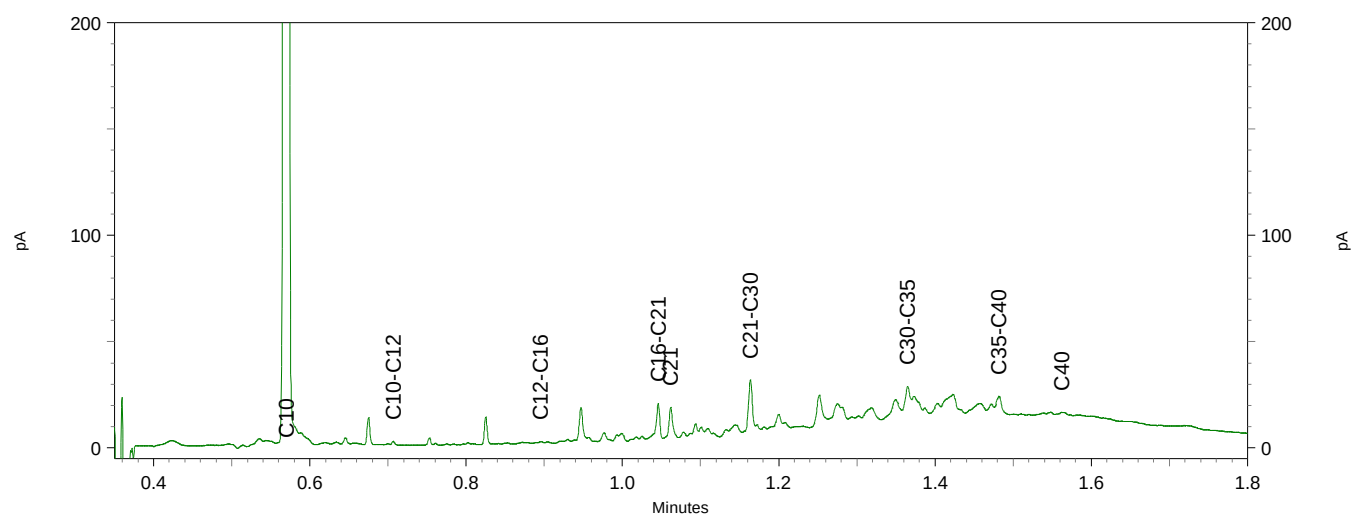
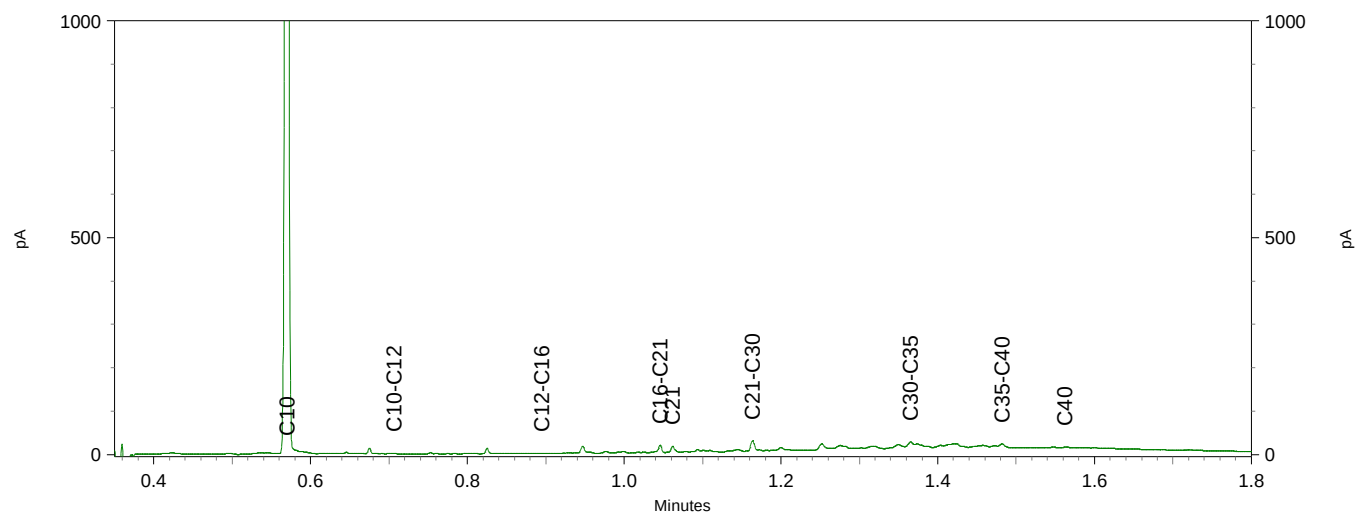
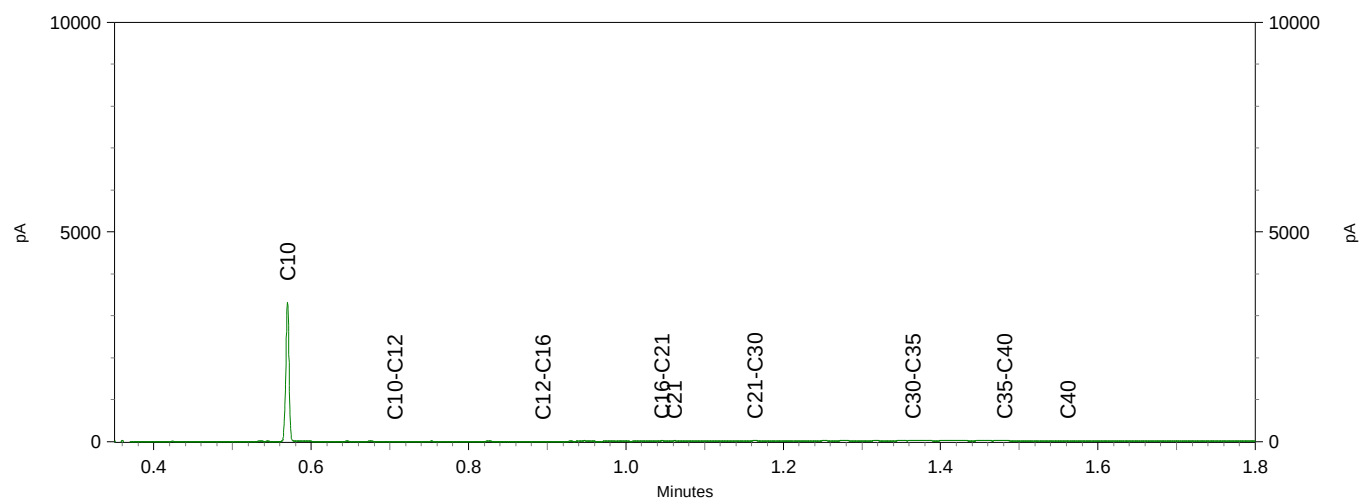
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12762513

Certificate no.: 2022079776

Sample description.: B09

V



Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022079788/1
Uw project/verslagnummer	20296
Uw projectnaam	Havenkade 42 Elburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	16-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079788/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.5	77.9	73.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	3.1	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	13.8	18.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.9	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.084	0.36
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	18	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	22	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	36	58
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.9	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM5	Grond (AS3000)	12762559
2	MM6	Grond (AS3000)	12762560
3	MM7	Grond (AS3000)	12762561

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022079788/1
 Startdatum analyse 17-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 23-May-2022/09:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	1.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM5
 2 MM6
 3 MM7

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12762559
 12762560
 12762561

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022079788/1

Pagina 1/1

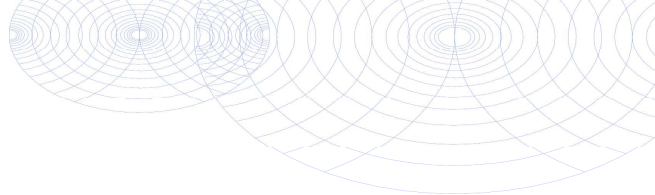
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12762559	MM5				
0539351463	B12	7	20	16-May-2022	1
0539351454	B11	7	20	16-May-2022	1
0539351457	B13	7	50	16-May-2022	1
0539351420	B14	7	25	16-May-2022	1
12762560	MM6				
0539351465	B15	13	50	16-May-2022	1
0539351426	B16	13	50	16-May-2022	1
12762561	MM7				
0539351450	B13	50	100	16-May-2022	2
0539351453	B13	100	150	16-May-2022	3
0539351461	B13	150	200	16-May-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022079788/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022079788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analyscertificaat

Datum: 24-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022082628/1
Uw project/verslagnummer	20296
Uw projectnaam	Havenkade 42 Elburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022082628/1
 Startdatum analyse 20-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/16:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	75.7	69.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	27.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	1.1
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	85	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	61
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM8
 2 MM9

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12772670
 12772671

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20296
 Uw projectnaam Havenkade 42 Elburg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022082628/1
 Startdatum analyse 20-May-2022
 Datum einde analyse 24-May-2022
 Rapportagedatum 24-May-2022/16:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.063	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.081
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.059
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.42

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM8
 2 MM9

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12772670
 12772671

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022082628/1

Pagina 1/1

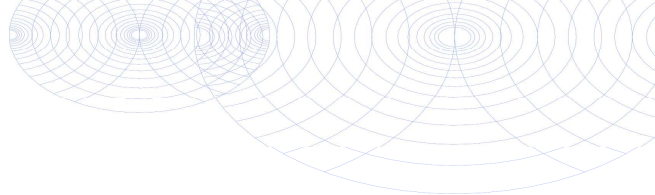
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12772670	MM8				
0539342331	B17	20	50	20-May-2022	1
0539342327	B18	0	50	20-May-2022	1
0539342335	B19	0	50	20-May-2022	1
12772671	MM9				
0539342334	B17	50	100	20-May-2022	2
0539342333	B17	100	150	20-May-2022	3
0539342329	B17	150	200	20-May-2022	4
0539342332	B19	50	100	20-May-2022	2
0539342336	B19	100	150	20-May-2022	3
0539342339	B19	150	200	20-May-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022082628/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022082628/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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

Grondmonster		B02			B03			B05		
Certificaatcode		2022079776			2022079776			2022079776		
Boring(en)		B02/G02			B03/G03			B05/G05		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,12 - 0,50			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	1,70			3,00			1,60		
Lutum	% ds	5,70			3,50			4,10		
Datum van toetsing		2-6-2022			2-6-2022			2-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,032	0,01		0,071	0,05
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,0015	0,0075	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,0012	0,0060	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0024	0,0080		0,0038	0,0190	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0026	0,0087		0,0035	0,0175	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0060		0,0028	0,0140	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,9	9,8	-0,03	3,5	10,6	-0,03	3,4	9,7	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,1	15,8	-0,29	6,5	16,9	-0,28	7,9	19,6	-0,24
Koper	mg/kg ds	5,3	9,7	-0,2	9,1	17,3	-0,15	15	29	-0,07
Zink	mg/kg ds	48	96	-0,08	150	323	0,32	69	148	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,34	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	31	82 ⁽⁶⁾		54	176 ⁽⁶⁾		38	117 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	0,1	0,1	-0
Lood	mg/kg ds	35	52	0	120	181	0,27	81	123	0,15
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97			98		
Droge stof	% m/m	89,1			86,2			88,4		
Lutum	%	5,7			3,5			4,1		
Organische stof (humus)	%	1,7			3			1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	120	400	0,04	87	435	0,05
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9,7	32,3 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		42	140 ⁽⁶⁾		37	185 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		38	127 ⁽⁶⁾		22	110 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,5	42,5 ⁽⁶⁾		24	80 ⁽⁶⁾		9,9	49,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,098	0,098		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,12	0,12		0,29	0,29	
Fenantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,25	0,25		0,76	0,76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,78	0,78		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,48	0,48		0,87	0,87	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,47	0,47		0,82	0,82	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,61	0,61		1	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,26	0,26		0,43	0,43	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,42	0,42		0,76	0,76	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,4	0,4		0,72	0,72	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,74	0,03		3,83	0,06		7,38	0,15

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

Grondmonster		B06			B07			B09		
Certificaatcode		2022079776			2022079776			2022079776		
Boring(en)		B06/G06			B07/G07			B09/G09		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,60			0,15 - 0,30			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	2,20			1,20			2,40		
Lutum	% ds	4,50			4,80			8,30		
Datum van toetsing		2-6-2022			2-6-2022			2-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0.095	0.08		<0,025	0		0.038	0.02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	0,0026	0,0118		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,009		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0049	0,0223		<0,001	<0,004		0,0021	0,0088	
PCB 153	mg/kg ds	0,0056	0,0255		<0,001	<0,004		0,0022	0,0092	
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0205		<0,001	<0,004		0,002	0,008	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4	11	-0,02	4,3	11,6	-0,02	10	21	0.03
Nikkel	mg/kg ds	12	29	-0,09	11	26	-0,14	26	50	0.23
Koper	mg/kg ds	27	51	0.07	51	96	0.37	23	39	-0,01
Zink	mg/kg ds	130	272	0.23	51	106	-0,06	110	196	0.1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0.42	0.65	0
Barium	mg/kg ds	51	151 ⁽⁶⁾		43	123 ⁽⁶⁾		58	126 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0.12	0.17	0	<0,05	<0,05	-0	0,076	0,099	-0
Lood	mg/kg ds	96	144	0.2	45	67	0.04	50	70	0.04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			97		
Droge stof	% m/m	88,3			87,7			88,7		
Lutum	%	4,5			4,8			8,3		
Organische stof (humus)	%	2,2			1,2			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	98	445	0.05	<35	<123	-0,01	91	379	0.04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾		6,1	30,5 ⁽⁶⁾		9,7	40,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	195 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		38	158 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	123 ⁽⁶⁾		5,9	29,5 ⁽⁶⁾		28	117 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		13	54 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,21	0,21		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,71	0,71		0,41	0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,1	1,1		1	1	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,58	0,58		0,67	0,67	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,54	0,54		0,65	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,54	0,54		0,79	0,79	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,27	0,27		0,34	0,34	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,41	0,41		0,52	0,52	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,38	0,38		0,46	0,46	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11.06	0.25		4.78	0.09		5.00	0.09

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

Grondmonster		MM5			MM6			MM7			
Certificaatcode		2022079788			2022079788			2022079788			
Boring(en)		B11, B12, B13, B14			B15, B16			B13, B13, B13			
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,13 - 0,50			0,50 - 2,00			
Humus	% ds	0,80			3,10			3,70			
Lutum	% ds	2,10			13,80			18,10			
Datum van toetsing		2-6-2022			2-6-2022			2-6-2022			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1											
Monstermelding 2											
Monstermelding 3											
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,016	-0		<0,013	-0,01	
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
METALEN											
Kobalt	mg/kg ds		<3	<7	-0,04	6,9	10,6	-0,03	8,5	10,8	-0,02
Nikkel	mg/kg ds		<4	<8	-0,41	18	26	-0,13	22	27	-0,12
Koper	mg/kg ds		<5	<7	-0,22	15	21	-0,12	30	38	-0,01
Zink	mg/kg ds		<20	<33	-0,18	36	52	-0,15	58	74	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,34	-0,02
Barium	mg/kg ds		<20	<54 ⁽⁶⁾		42	66 ⁽⁶⁾		54	69 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05	-0	0,084	0,101	-0	0,36	0,41	0,01
Lood	mg/kg ds		14	22	-0,06	22	28	-0,05	160	189	0,29
OVERIG											
Gloeirest	% (m/m) ds		99			96			95		
Droge stof	% m/m		91,5			77,9			73,6		
Lutum	%		2,1			13,8			18,1		
Organische stof (humus)	%		0,8			3,1			3,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35	<123	-0,01	<35	<79	-0,02	<35	<66	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		5,6	15,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾		6,9	22,3 ⁽⁶⁾		8,4	22,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
PAK											
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds		0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,2	0,2	
Chryseen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,38	-0,03		<0,35	-0,03		1,09	-0,01

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

Grondmonster		MM8			MM9		
Certificaatcode		2022082628			2022082628		
Boring(en)		B17, B18, B19			B17, B17, B17, B19, B19, B19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,40			4,20		
Lutum	% ds	9,30			27,0		
Datum van toetsing		2-6-2022			2-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,012	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,2	14,1	-0,01	8,9	8,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	20	36	0.02	25	24	-0,17
Koper	mg/kg ds	27	42	0.01	29	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	79	131	-0,02	61	62	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,45	-0,01	0,2	0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	49	99 ⁽⁶⁾		42	39 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0.25	0.32	0	1.1	1.1	0.03
Lood	mg/kg ds	85	113	0.13	68	71	0.04
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94		
Droge stof	% m/m	75,7			69,1		
Lutum	%	9,3			27		
Organische stof (humus)	%	4,4			4,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	-0,03	<35	<58	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,7	13,0 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,081	0,081	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,059	0,059	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2.03	0.01		0.42	-0.03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V220502398 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B02/G02	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-05-2022
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	B02/G02-8	15	50	AM14429638

Resultaten

Resultaten

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

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3411	2781	1374	1081	1612	3060	13319
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V220502394 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B03/G03	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Puin	Datum analyse	23-05-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B03/G03-4	12	50	AM14429637
2	B03/G03-4	12	50	AM14429636

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	29,7						kg
Massa monster (droog)	26,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	6293	3509	1822	1969	4080	8488	26161
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

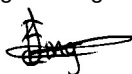
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V220502395 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B05/G05	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Puin	Datum analyse	23-05-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B05/G05-5	40	60	AM14429633
2	B05/G05-5	40	60	AM14429634

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster (veldnat)	30,2						kg
Massa monster (droog)	26,9						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	5429	4283	1481	1810	4191	9736	26930
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

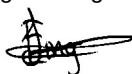
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V220502399 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B06/G06	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-05-2022
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	B06/G06-5	15	60	AM14429635

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster ^(veldnat)	14,2						kg
Massa monster ^(droog)	12,7						kg
Chrysotiel ^(serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1496	1732	1312	1270	2171	4724	12705
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V220502396 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B07/G07	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Puin	Datum analyse	23-05-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B07/G07-5	15	30	AM14429640
2	B07/G07-5	15	30	AM14429639

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,6						%
Massa monster (veldnat)	29,9						kg
Massa monster (droog)	26,8						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/ka ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3196	3124	1607	1277	1699	15890	26793
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

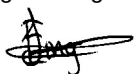
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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	V220502397 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	18-05-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	17-05-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	23-05-2022
Projectcode	20296	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	B09/G09	Datum monsternamen	17-05-2022
Monstersoort	Puin	Datum analyse	23-05-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B09/G09-4	40	60	AM14429642
2	B09/G09-4	40	60	AM14429641

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,3						%
Massa monster (veldnat)	30,0						kg
Massa monster (droog)	27,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	6033	6912	2600	1830	2055	8228	27658
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

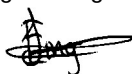
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist 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.





Bijlage 6: Verkennend bodemonderzoek Boluwa Eco Systems BV, 27 november 2020



Rapport

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740/

Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707

Havenkade 42 Elburg



Projectnummer: 20296

Datum: 27 november 2020

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 NEN 5740/

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Havenkade 42 Elburg

Opdrachtgever: Prins Bouw BV
De heer G. Berends
Postbus 41
8084 ZG 't Harde

Projectnummer: 20296

Datum: 27 november 2020

Status: Definitief

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



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	5
2.1 Historisch gebruik.....	5
2.2 Huidig gebruik	7
2.3 Toekomstig gebruik	7
2.4 Geohydrologische gegevens	8
2.5. Onderzoeksstrategie	8
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	10
4 Resultaten veldonderzoek	13
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.1 Toetsingskader	15
5.2 Analyseresultaten.....	15
6 Conclusie.....	18
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	19
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	20
6.3 Aanbeveling	20
7 Zorgvuldigheid onderzoek	21

Bijlagen

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



1 Inleiding

De heer G. Berends van Prins Bouw BV uit 't Harde heeft op 07-10-2020 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van de locatie aan Havenkade 42 in Elburg.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de aankoop van de locatie en het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van het perceel.

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 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN5725. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogenen lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbest verdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
O = Optioneel								



Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

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

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Elburg
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Bodemopbouw - Asbest - Geo(hydro)logie - Bodemkwaliteitskaart	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.asbestdaken.gelderland.nl www.dinoloket.nl Nota Bodembeheer regio Noord Veluwe (versie 21 januari 2014)
Terreininspectie	Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 05-11-2020 door erkende monsternemer de heer F.H. de Vries van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 7 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen op het perceel Havenkade 42, circa 400 meter ten noordwesten van de kern van Elburg.

Het te onderzoeken terrein is kadastraal bekend als de gemeente Elburg, sectie A nummers 2634, 2824, 2825 en 4050.

x-coördinaat = 185.200 en y-coördinaat = 496.057.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:

Op historisch kaartmateriaal is de Havenkade voor 1900 reeds waarneembaar.

Op het terrein is een palingrokerij gevestigd. De huidige bebouwing dateert volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1968. Uit informatie blijkt dat er vanaf omstreeks 1930 al sprake is van een palingrokerij/vishandel op de locatie. Op kaartmateriaal is echter pas vanaf omstreeks 1957 bebouwing te zien.

Topotijdreis:

1900



1950



1975



2015





Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de locatie verdacht op asbesthoudende dakbedekking.

De inspoelzones zijn echter verhard en/of voorzien van dakgoten.

Uit de nota bodembeheer Noord-Veluwe blijkt dat de locatie is gelegen in het deelgebied Bedrijven- en Industrierterreinen. De ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. De bodemfunctieklasse is Industrie. De Nota Bodembeheer is nog niet bijgewerkt voor wat betreft PFAS.

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend welke de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen.

Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht.

De locatie is niet gelegen in een gebied met specifiek beleid voor PFAS.

Bodeminformatie Bodemloket:

Bij de provincie is de locatie als deel van een groter geheel bekend onder rapportnummer GE023000056, Havenkade 42a.

De volgende mogelijk verdachte activiteiten zijn bekend:

- HBO-tank (ondergronds);
- Visrokerij, vanaf 1991;
- Fotografisch bedrijf, vanaf 1990;
- Overige bewerkende/verwerkende industrie, 1984 t/m 1991;
- Houtwarenindustrie, vanaf 1981 t/m 1984;
- Lijm en plakmiddelenfabriek, vanaf 1981 t/m 1984;
- Kunststoffproductenindustrie, vanaf 1973 t/m 1978;
- Bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie, vanaf 1973 t/m 1978;
- Kunsttharsfabriek, vanaf 1973 t/m 1978;
- Timmerwerkplaats, vanaf 1963;
- Autoplaatwerkerij/spuiterij, vanaf 1962 t/m 1976.

Het volgende onderzoek is bekend:

- Historisch onderzoek, Royal Haskoning, kenmerk C0230000805, 19-05-2004.

Het ten noorden aangrenzende perceel is bekend onder rapportnummer GE023000719, Bootverhuur Adema, J.P. Broekhovenstraat 1.

De volgende mogelijk verdachte activiteiten zijn bekend:

- Dieseltank (bovengronds);
- Landbouwproductengroothandel;
- Benzinetank (bovengronds), vanaf 1997.

De ten zuiden aangrenzende Havenkade is bij de provincie bekend onder rapportnummer GE023000561, Haven Elburg.

De volgende mogelijk verdachte activiteit is bekend:

- Laad- los en overslagbedrijf, vanaf 1899.



Het volgende onderzoek is bekend:

- Verkennend onderzoek, Econsultancy, kenmerk 2622 003, 14-03-2017.

Bodeminformatie gemeente Elburg:

Bij de gemeente Elburg zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend.

Conclusie vooronderzoek:

Op de locatie Havenkade 42 is al zeer lange tijd de palingrokerij aanwezig. De activiteiten die zijn vermeld op het digitale bodemloket hebben hoogstwaarschijnlijk betrekking op naastgelegen terreinen (uitgezonderd de visrokerij). Navraag bij de huidige eigenaar bevestigt dit. De locatie wordt daarom als onverdacht op bodemverontreiniging beschouwd. Invloeden van nabijgelegen locaties op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie worden niet verwacht.

De beschikbare bodeminformatie is bijgevoegd in bijlagen 8 en 9.

2.2 Huidig gebruik

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en heeft een oppervlakte van 1.223 m².

Op het terrein bevindt zich een palingrokerij. Daarnaast zijn er enkele duivenhokken aanwezig.

Het buitenterrein is geheel verhard. De verharding bestaat voornamelijk uit klinkers, een klein gedeelte is voorzien van beton. Nabij de duivenhokken bevindt zich een klein gedeelte grind.

2.3 Toekomstig gebruik

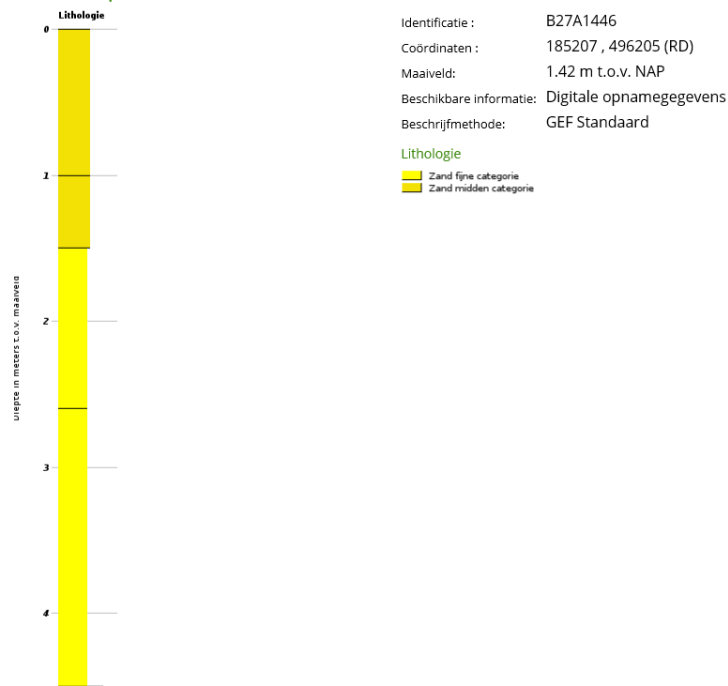
Het terrein zal worden herontwikkeld t.b.v. woningbouw.



2.4 Geohydrologische gegevens

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

Boormonsterprofiel



Het freatisch grondwater bevindt zich op 1,92 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordwestelijke richting.

2.5. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat de locatie in principe als onverdacht kan worden beschouwd.

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.



Verkendend bodemonderzoek asbest NEN 5707/5897

Wegens het aantreffen van puinresten in de boringen is besloten tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest. Er is echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In eerste instantie is uitgegaan van de onderzoeksstrategie 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.

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.



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-normen [zie bijlage 5.2].

De veldwerkzaamheden zijn op 05-11-2020 en 13-11-2020 uitgevoerd door erkende monsternemers de heer F.H. de Vries en de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2].

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

- het verrichten van 10 handboringen variabel van 0 – 3,60 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 B01 t/m B10 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,50) B02/G02 (0,08 - 0,15) B04 (0,08 - 0,20) B05/G05 (0,08 - 0,15) B06/G06 (0,08 - 0,15) B07/G07 (0,08 - 0,15)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,12 - 0,50	B03/G03 (0,12 - 0,50) B04 (0,20 - 0,50) B08/G08 (0,15 - 0,50) B10/G10 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,15 - 0,60	B02/G02 (0,15 - 0,50) B05/G05 (0,15 - 0,40) B06/G06 (0,15 - 0,60) B07/G07 (0,15 - 0,30) B09/G09 (0,20 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM4	0,50 - 2,00	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B02/G02 (0,50 - 1,00) B02/G02 (1,00 - 1,50) B02/G02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

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

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	2,60 - 3,60	2,03	7,9	322	39,1

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, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707/5897)

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

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn handmatig 8 inspectiegaten van minimaal 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv.

De gaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 2).

Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn tevens de boorstaten van de inspectiegaten 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)
B02/G02	0,30	0,30	0,50
B03/G03	0,30	0,30	0,50
B05/G05	0,30	0,30	0,60
B06/G06	0,30	0,30	0,60
B07/G07	0,30	0,30	0,50
B08/G08	0,30	0,30	0,50
B09/G09	0,30	0,30	0,60
B10/G10	0,30	0,30	0,50

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1A	0,12 - 0,60	B02/G02 (0,15 - 0,50) B03/G03 (0,12 - 0,50) B05/G05 (0,40 - 0,60) B06/G06 (0,15 - 0,60) B07/G07 (0,15 - 0,30) B08/G08 (0,15 - 0,50) B09/G09 (0,40 - 0,60) B10/G10 (0,15 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

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

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

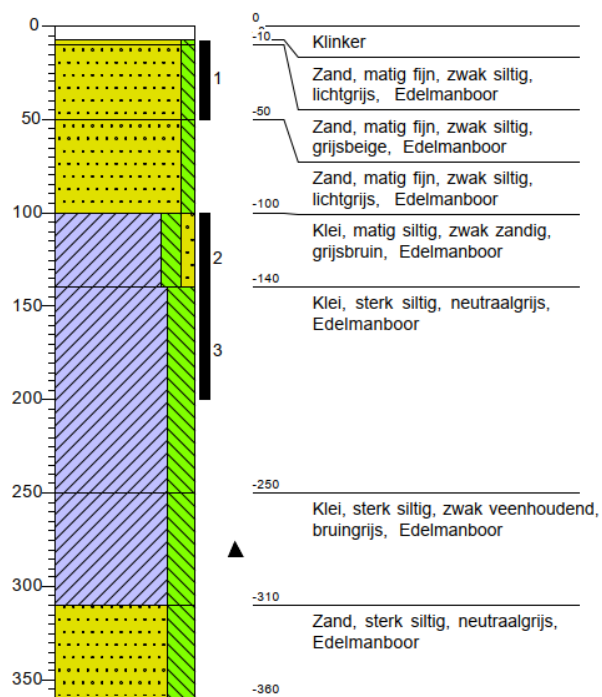
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per inspectiegat is een profielbeschrijving gemaakt, deze 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 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/inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,60	0,00 - 0,08		Klinker
		2,50 - 3,10	Klei	zwak veenhoudend



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02/G02	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
B03/G03	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,12 - 0,50	Klei	uiterst puinhoudend
B04	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,20 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B05/G05	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,40	Zand	uiterst grindhoudend, sporen puin
		0,40 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend
B06/G06	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,60	Zand	uiterst grindhoudend, matig puinhoudend
B07/G07	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend
B08/G08	0,50	0,15 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B09/G09	1,00	0,20 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend
B10/G10	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	2,60 - 3,60	2,03	7,9	322	39,1

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



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

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

5.1 Toetsingskader

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

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

5.2 Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

De 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 het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

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



In het onderzochte grondmengmonster van MM2 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In de bovengrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In de ondergrond van MM4 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	$>$ AW (+index)	$>$ I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,08 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,12 - 0,50	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,27)	-	Klasse industrie
MM3	0,15 - 0,60	PCB (som 7) (0,1) Zink (0,05) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie
MM4	0,50 - 2,00	Kwik (0,02) Lood (0,05)	-	Klasse wonen

$>$ AW : $>$ Achtergrondwaarde
 $>$ I : $>$ Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analysesresultaten die 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 gehalten aangetoond.

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

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	$>$ S (+index)	$>$ I (+index)
B01-1-1	2,60 - 3,60	-	-

$>$ S : $>$ Streefwaarde
 $>$ I : $>$ Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

Dit blijkt uit de analysesresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.



Verkendend bodemonderzoek asbest (NEN 5707/5897)

Het grondmengmonster MM1A is geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898.

In het onderzochte grondmengmonster is analytisch een gehalte asbest van 11 mg/kg.ds. aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die 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: B02/G02, B03/G03, B05/G05, B06/G06, B07/G07, B08/G08, B09/G09, B10/G10 (0,12 – 0,60)	n.a	-	11	nee	11

n.a. = niet aangetroffen



6 Conclusie

In opdracht van de heer G. Berends van Prins Bouw BV uit 't Harde heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan Havenkade 42 in Elburg.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

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

Uitgevoerd zijn in totaal 10 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 3,60 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0,08 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,12 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,15 - 0,60 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,50 - 2,00 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 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de bovengrond van MM2 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte lood is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

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

Mogelijk kunnen de aangetroffen licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de aangetroffen puinresten in de boringen.

In de bovengrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten PCB (som 7), zink en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

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

Mogelijk kunnen de aangetroffen licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de aangetroffen puinresten in de boringen.



In de ondergrond van MM4 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kwik en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Mogelijk wordt het licht verhoogde gehalte lood veroorzaakt door uitspoeling uit de bovengrond.

In het grondwater van de peilbuis B01-1-1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie verworpen voor de grond en aangenomen voor het grondwater.

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

Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN5707/NEN5897)

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

Uitgevoerd zijn in totaal 8 inspectiegaten tot een diepte van 0 tot 0,60 m-mv.

Geanalyseerd is : - 1 grondmengmonster [0,12 - 0,60 m].

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

Zintuiglijk:

Op het maaiveld en in de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:

In het grondmengmonster MM1A wordt analytisch een gehalte asbest van 11 mg/kg.ds. aangetoond.

Het aangetroffen gehalte asbest is (ruimschoots) lager dan de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds en de vastgestelde norm voor nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds. Er is daarom op de locatie geen sprake van een verontreiniging met asbest.



6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

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

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

Eindconclusie:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de herontwikkeling van de locatie. Er is op de locatie geen sprake van een bodemverontreiniging.

6.3 Aanbeveling

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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

Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN5707/5897)

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

Algemeen:

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

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



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.

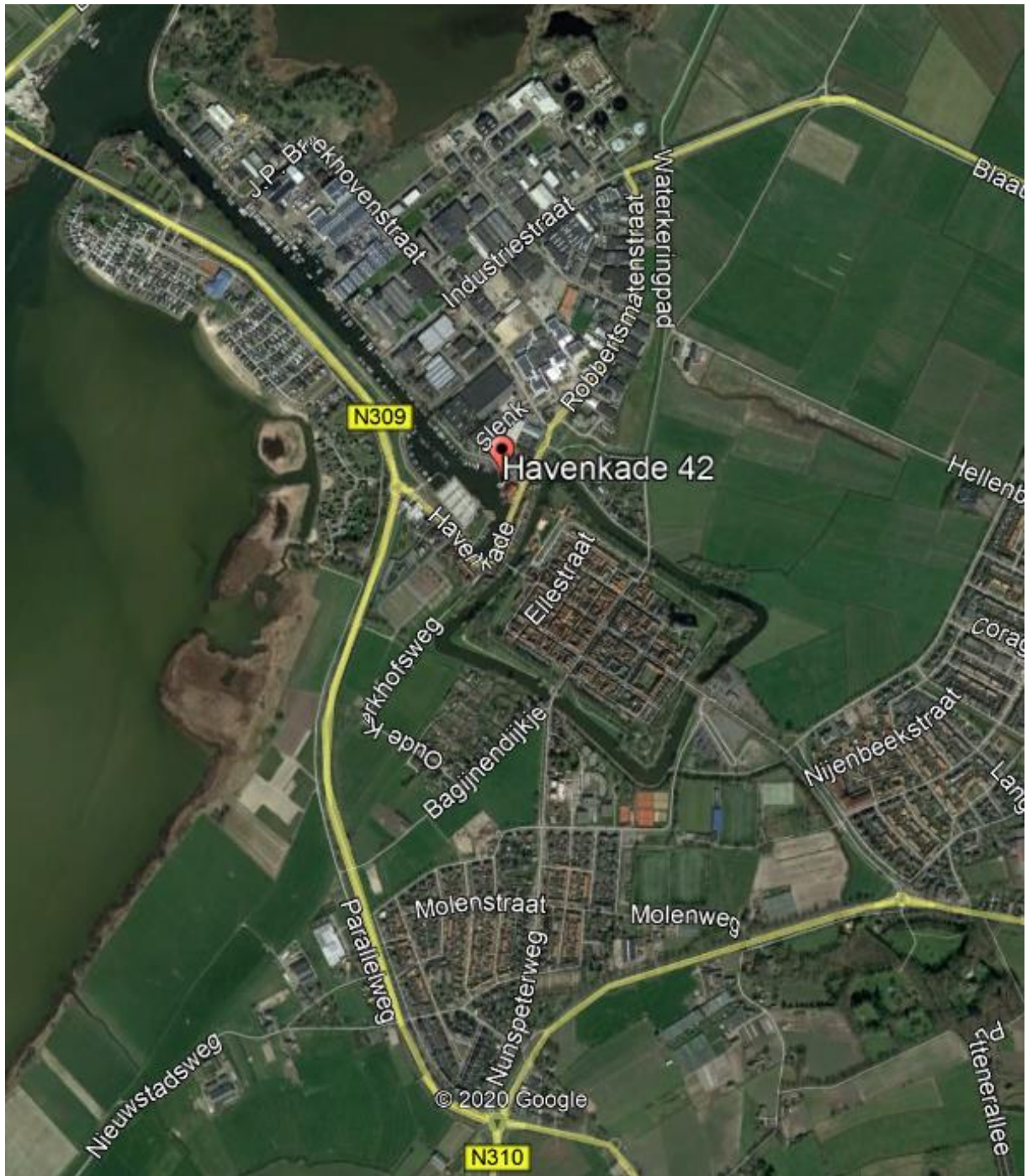


Bijlagen



Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Elburg	
Havenkade 42 te Elburg	
Sectie: A. nr's 2634, 2824, 2825 en 4050	Projectnr.: 20296
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Elburg

A

2825

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster





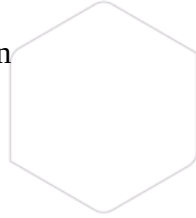
Bijlage 2: Situatietekening







Bijlage 3: Monsternemingsformulieren





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20296
Contactpersoon locatie	De heer G. Berends
Opdrachtgever	Naam Prins Bouw B.V.
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Postbus 41 - 8084 ZG 't Harde
	Telefoon 0525 653211
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	De heer F.H. de Vries
Datum monstername	05-11-2020

Locatiegegevens

Adres	Havenkade 42 Elburg
Oppervlakte	Totaal 1.223 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	-
Bijmengingen aangetroffen	Puinresten
Veiligheidsklasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	Extra boringen i.v.m. verdeling boorpunten
Aantal verrichte boringen	10
Grondwaterstand (m-mv)	B01-1-1: 1,92 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	3,60 m
Filterlengte peilbuis	1,00 m
Traject filtergrind	2,10 – 3,60 m-mv
Traject bentoniet	1,60 – 2,10 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 322
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monstername materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1/MM2/MM3/MM4
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 (erkend)	F.H. de Vries		05-11--2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		05-11-2020



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20296
Contactpersoon locatie	De heer G. Berends
Opdrachtgever	Naam Prins Bouw B.V.
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Postbus 41 - 8084 ZG 't Harde
	Telefoon 0525 653211
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems
Monsternemer(s)	De heer A. de Graaf
Datum monsternamen	13-11-2020
Tijdstip monsternamen	14:00 – 14:50 u

Locatiegegevens

Adres	Havenkade 42 Elburg
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	Pb....	Pb....
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	3,60		
Hoogte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0		
Grondwater stand voor monsternamen	2,03 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monsternamen	2,16 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 liter		
Voorpomptijd	20 min.		
Doorstroming	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -	+++ / ++ / + / +/- / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
pH	7,9		
EGV (µS)	322		
Troebelheid (FTU)	39,1		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	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
Veldwerker (erkend)	A. de Graaf		13-11-2020
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		13-11-2020



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	20296
Contactpersoon locatie	De heer G. Berends
	Naam Prins Bouw BV
	Contactpersoon De heer G. Berends
	Telefoon 0525 653211
Opdrachtgever is	Producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid /projectontwikkelaar
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	De heer G. van Dijk
Veldwerker	De heer F.H. de Vries
Datum monsternaming	05-11-2020

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Havenkade 42 Elburg
Oppervlakte	Totaal 1.223 m ²
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, tegels/ asfalt / klinkers/beton/grind
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	1
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst case / aselekt / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	geen
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, puinresten
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk → zie mail

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 8 (0 - 0.5 m-mv)	1 x grond
Inspectiegaten ondergrond 2 (0.5 - 2.0 m-mv)	-

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

Puin/grond	Materiaal		
1 x grond	-		

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel/ sneeuw
Tijdstip	7:30 – 17:00
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers/beton/grind
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monsterecode....., overgedragen aan lab op/...../.....
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monsterecode....., overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	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)	B01, B02, diepte 2,0 m, diameter 12 cm
Bodemmonsters (codering)	MM1
Bodemmonsters (gewicht)	14,6 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werk schets 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	x

**Toets uitvoering**

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

Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

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

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		04-11-2020
Erkend veldwerker	F.H. de Vries		05-11-2020

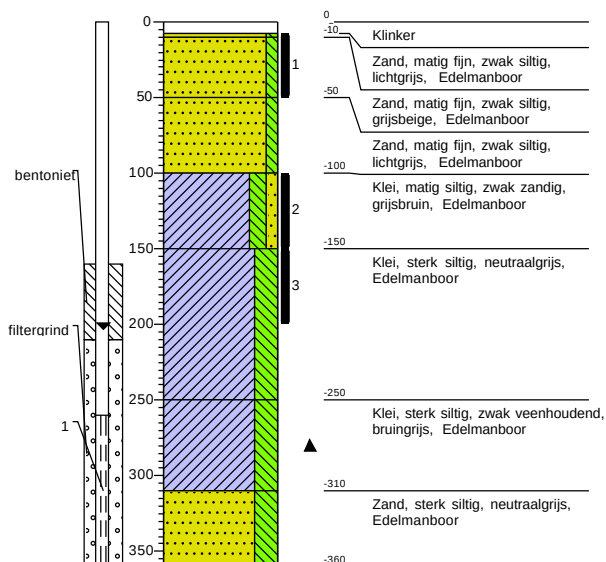


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



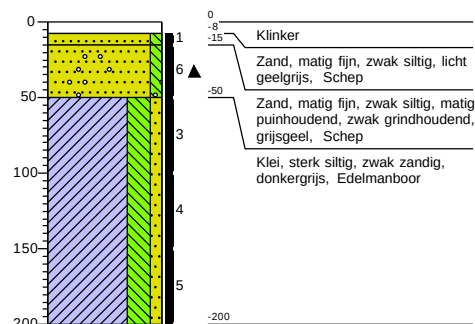
Boring: B01

X: 185184,04
Y: 496066,67
Datum: 5-11-2020



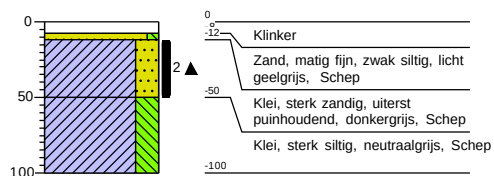
Boring: B02/G02

X: 185199,33
Y: 496064,67
Datum: 5-11-2020



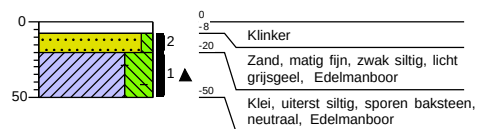
Boring: B03/G03

X: 185207,23
Y: 496069,09
Datum: 5-11-2020



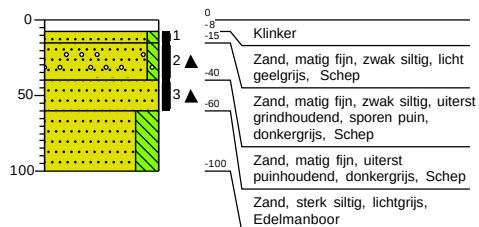
Boring: B04

X: 185201,92
Y: 496057,87
Datum: 5-11-2020



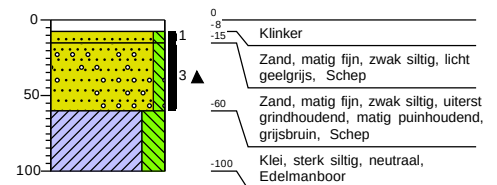
Boring: B05/G05

X: 185196,40
Y: 496051,79
Datum: 5-11-2020



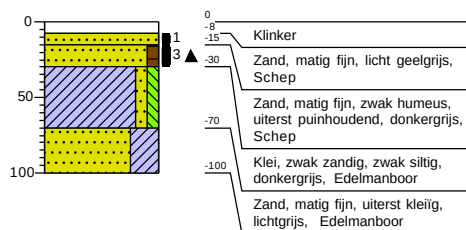
Boring: B06/G06

X: 185191,05
Y: 496045,98
Datum: 5-11-2020



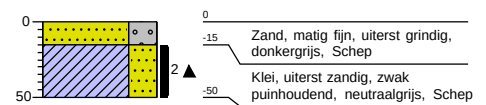
Boring: B07/G07

X: 185188,86
Y: 496054,33
Datum: 5-11-2020



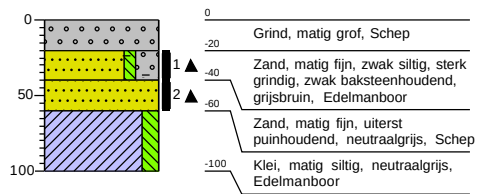
Boring: B08/G08

X: 185180,99
Y: 496058,42
Datum: 5-11-2020



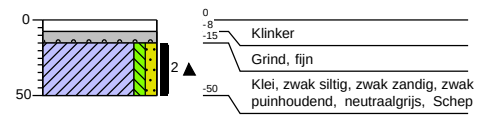
Boring: B09/G09

X: 185175,79
Y: 496066,71
Datum: 5-11-2020



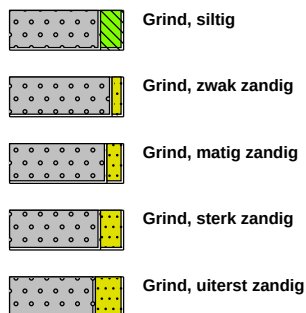
Boring: B10/G10

X: 185178,10
Y: 496077,09
Datum: 5-11-2020

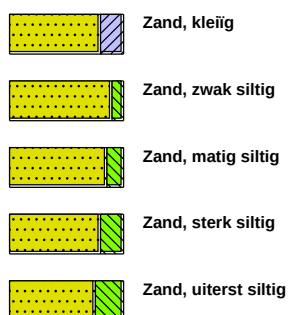


Legenda (conform NEN 5104)

grind



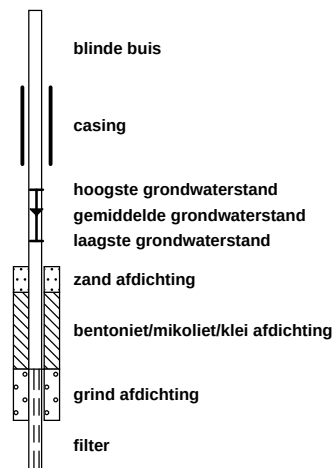
zand



veen



peilbuis



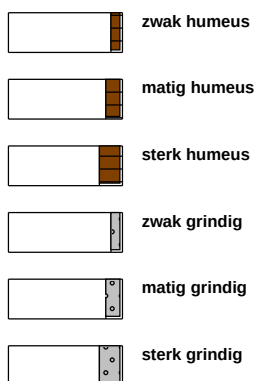
klei



leem



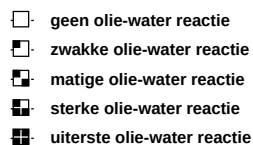
overige toevoegingen



geur



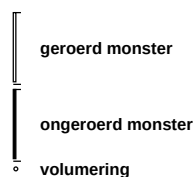
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





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 – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

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 8

Uw projectnaam : Havenkade 42 Elburg
Uw projectnummer : 20296
SYNLAB rapportnummer : 13347632, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20296. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 8 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 Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02/G02,B04,B05/G05,B06/G06,B07/G07				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03/G03,B04,B08/G08,B10/G10				
003	Grond (AS3000)	MM3 B02/G02,B05/G05,B06/G06,B07/G07,B09/G09				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B02/G02				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	78.6	88.5	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.3	1.2	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	15	3.0	20
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	48	42	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	1.7	6.7	3.1	7.6
koper	mg/kgds	S	<5	18	11	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	<0.05	0.74
lood	mg/kgds	S	<10	45	60	62
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	20	9.2	22
zink	mg/kgds	S	<20	60	75	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	2.0	0.32	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.30	0.09	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	3.0	0.76	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.5	0.42	0.17
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	1.3	0.38	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.73	0.25	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	1.2	0.43	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.84	0.38	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.88	0.33	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	11.79 ¹⁾	3.37 ¹⁾	1.197 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	3.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	6.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	6.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	5.4	<1

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 8

Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02/G02,B04,B05/G05,B06/G06,B07/G07				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03/G03,B04,B08/G08,B10/G10				
003	Grond (AS3000)	MM3 B02/G02,B05/G05,B06/G06,B07/G07,B09/G09				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B02/G02				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	24.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	12	<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 Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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	Y8795496	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
001	Y8795181	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
001	Y8795493	05-11-2020	05-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8795191	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
001	Y8795500	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
001	Y8795497	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
002	Y8795485	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
002	Y8795484	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
002	Y8794402	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
002	Y8795489	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
003	Y8795491	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
003	Y8795492	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
003	Y8794580	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
003	Y8794573	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
003	Y8795507	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
004	Y8795498	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
004	Y8795163	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
004	Y8795495	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
004	Y8795483	05-11-2020	05-11-2020	ALC201
004	Y8794394	05-11-2020	05-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

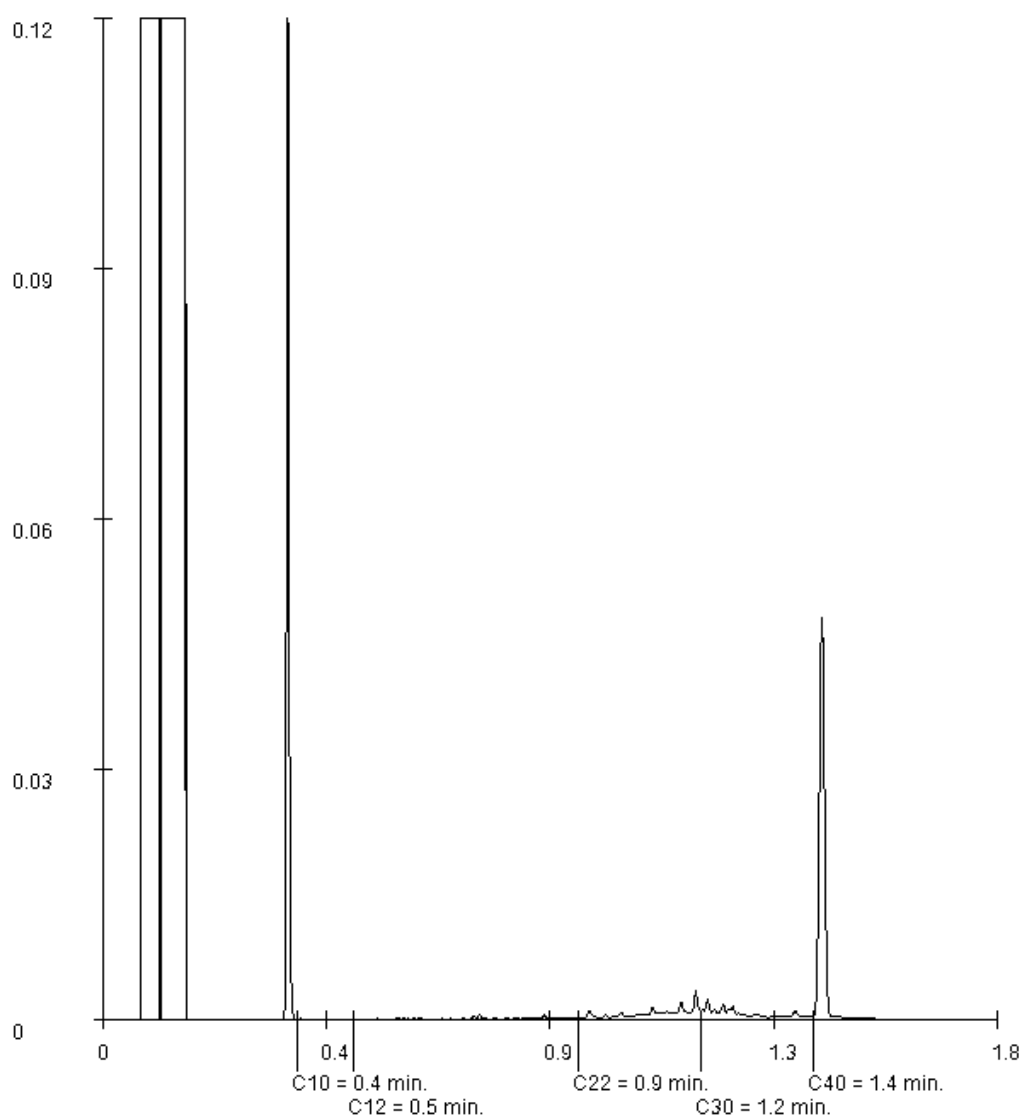
Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B03/G03,B04,B08/G08,B10/G10

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

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13347632 - 1

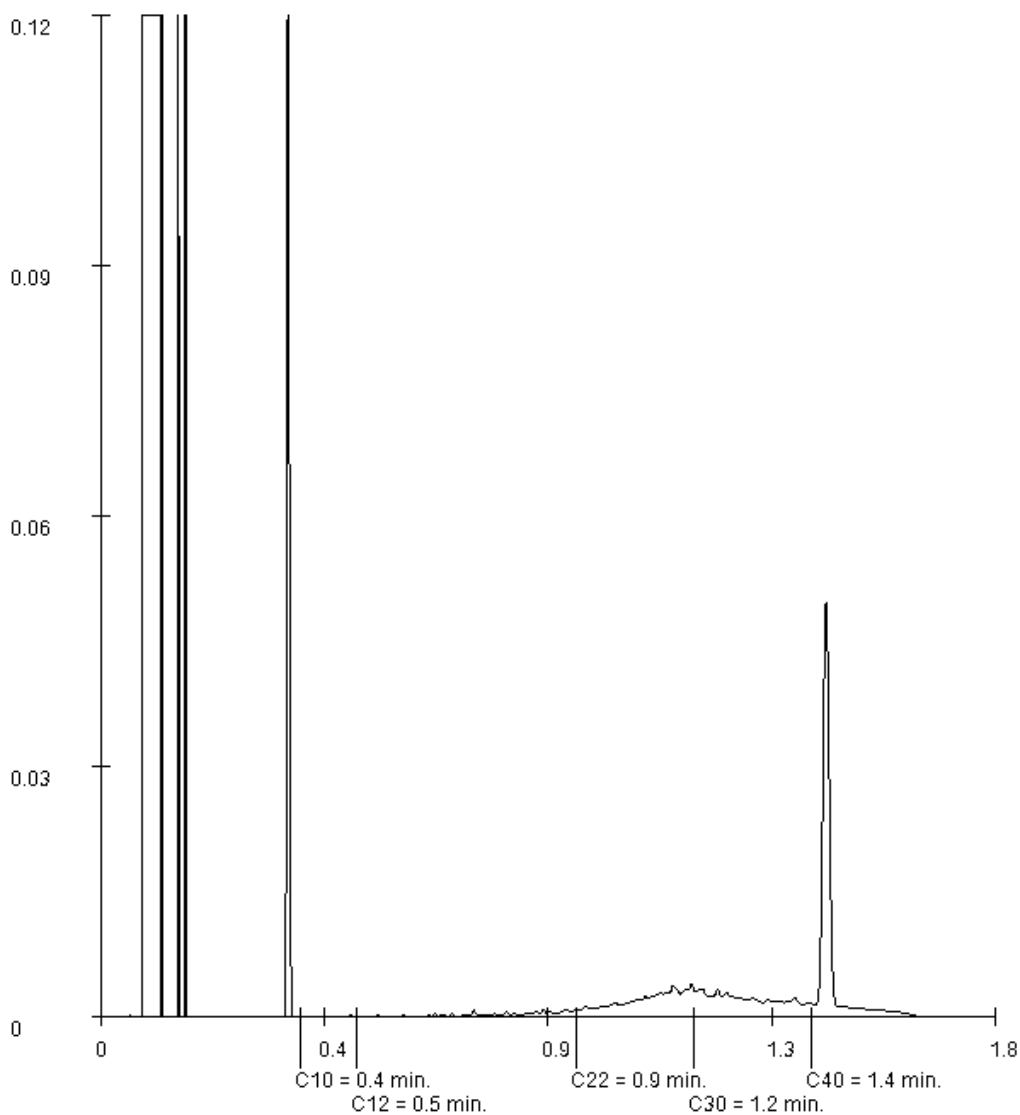
Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 12-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3B02/G02,B05/G05,B06/G06,B07/G07,B09/G09

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 : Havenkade 42 Elburg
Uw projectnummer : 20296
SYNLAB rapportnummer : 13352415, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20296. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13352415 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1	B01-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<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	
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	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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 5

Projectnaam Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13352415 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1	B01-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
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 Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13352415 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

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 Havenkade 42 Elburg
Projectnummer 20296
Rapportnummer 13352415 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6845195	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
001	B1960388	13-11-2020	13-11-2020	ALC204

Paraaf :



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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13347632			13347632			13347632		
Boring(en)		B01, B02/G02, B04, B05/G05, B06/G06, B07/G07			B03/G03, B04, B08/G08, B10/G10			B02/G02, B05/G05, B06/G06, B07/G07, B09/G09		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,12 - 0,50			0,15 - 0,60		
Humus	% ds	0,50			3,30			1,20		
Lutum	% ds	1,90			15,00			3,00		
Datum van toetsing		17-11-2020			17-11-2020			17-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<15,00	-0,01		122	0.1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		3,9	19,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		6,1	30,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		6,8	34,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		5,4	27,0	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05	6,7	9,7	-0,03	3,1	9,8	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	5,2	15,2	-0,3	20	28	-0,11	9,2	24,8	-0,16
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	18	25	-0,1	11	22	-0,12
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	60	84	-0,1	75	169	0.05
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	0,29	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		48	71 ⁽⁶⁾		42	145 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	45	56	0.01	60	93	0.09
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	89,4	89,0		78,6	79,0		88,5	89,0	
Lutum	%	1,9			15			3,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,3			1,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	15 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<42	-0,03	20	100	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,30	0,30		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,0	2,0		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		3,0	3,0		0,76	0,76	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,3	1,3		0,38	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,5	1,5		0,42	0,42	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,2	1,2		0,43	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,73	0,73		0,25	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,88	0,88		0,33	0,33	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,84	0,84		0,38	0,38	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0.089	-0,04		12.00	0.27		3.40	0.05

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

Grondmonster		MM4		
Certificaatcode		13347632		
Boring(en)		B01, B01, B02/G02, B02/G02, B02/G02		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60		
Lutum	% ds	20,0		
Datum van toetsing		17-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	onbekend			
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	22	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	21	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	52	63	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	55	66 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,74	0,82	0,02
Lood	mg/kg ds	62	72	0,05
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	71,3	71,0	
Lutum	%	20		
Organische stof (humus)	%	3,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<39	-0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,20	-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		B01-1-1		
Datum		13-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		25-11-2020		
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)	onbekend			
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	onbekend			
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	onbekend			
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	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23

Watermonster		B01-1-1
Datum		13-11-2020
Filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60
Datum van toetsing		25-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	onbekend	
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					

		S	S Diep	Indicatief	I
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	V201100752 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	06-11-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	06-11-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	13-11-2020
Projectcode	20296	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

Naam	MM1A	Datum monsternamen	05-11-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-11-2020
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	B02/G02-6	15	50	AM14306284
2	B03/G03-2	12	50	AM14306284
3	B05/G05-3	40	60	AM14306284
4	B06/G06-3	15	60	AM14306284
5	B07/G07-3	15	30	AM14306284
6	B08/G08-2	15	50	AM14306284
7	B09/G09-2	40	60	AM14306284
8	B10/G10-2	15	50	AM14306284

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,3						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	13,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	11	11	8,6	8,6	16	16	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	11	11	8,6	8,6	16	16	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	11	11	8,6	8,6	16	16	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	11	11	8,6	8,6	16	16	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	11	11	8,6	8,6	16	16	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

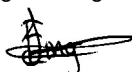
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist 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	V201100752 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	06-11-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	06-11-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	13-11-2020
Projectcode	20296	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Havenkade 42 Elburg		

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	3305	2452	1050	855	1152	4345	13159
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,3789	0,1572	0,0271	0,0230			0,5862
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee			
Aantal deeltjes		3	4	1	1			9
Percentage chrysotiel (%)		25	25	25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)		94,7	39,3	6,8	5,8			146,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		7,20	2,99	0,52	0,44			11,15
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		7,20	2,99	0,52	0,44			11,15
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	4	1	1			9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,20	2,99	0,52	0,44			11,15
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		7,20	2,99	0,52	0,44			11,15

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Bijlage 7: Foto's





B02/G02



B05/G05



B06/G06



B07/G07





B09/G09





Bijlage 8: Bodeminformatie



Van: Gemeente Elburg <alfresco@elburg.nl>
Verzonden: donderdag 5 november 2020 09:27
Aan: Boluwa
Onderwerp: Bericht over zaaknr., 110364, 05-11-2020 09:26 Bodemgegevens

Geachte mevrouw Tijssen,
Van het perceel Havenkade 42 in Elburg hebben wij, voor zover ik kan nagaan, geen bodemonderzoeken. Op dit perceel is al heel lang een palingrokerij gevestigd.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Elburg

Bijlagen:
Geen

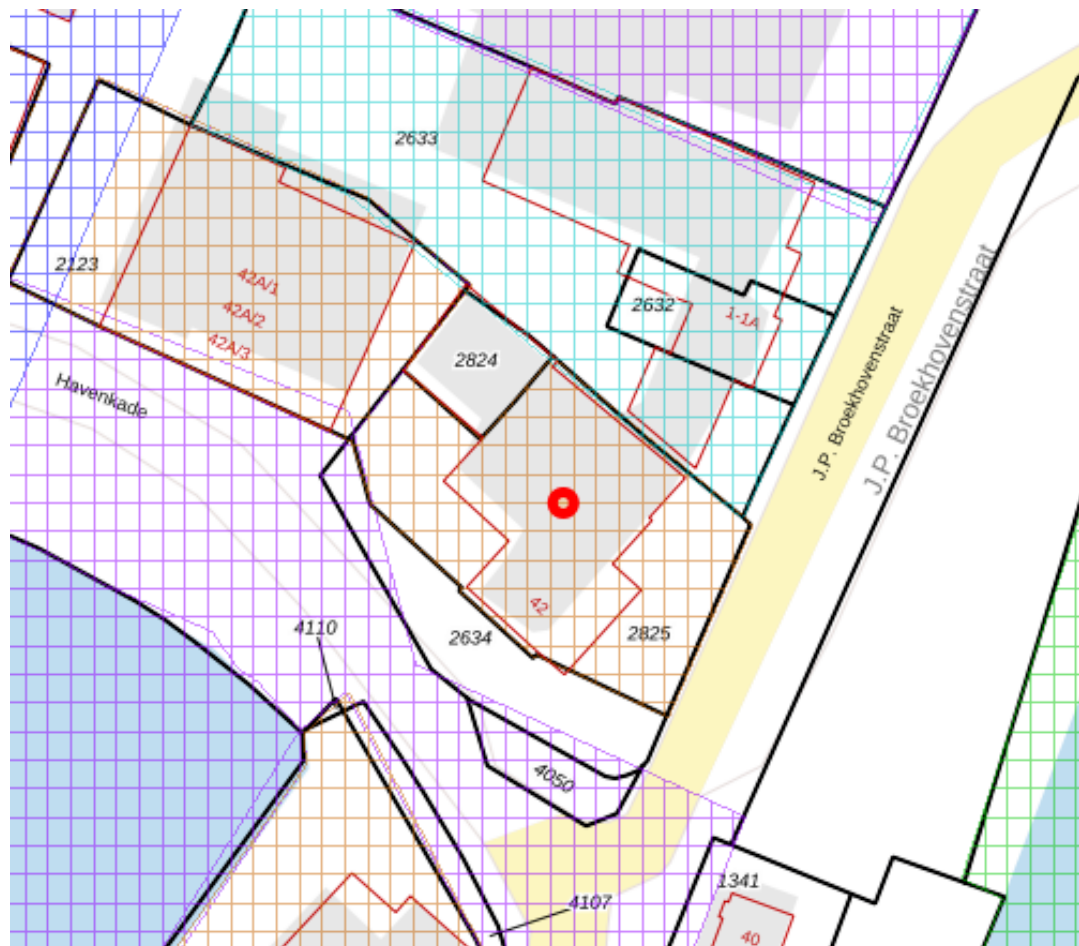
E-mail disclaimer: De gemeente Elburg maakt geen gebruik van e-mail voor het nemen van besluiten of het sluiten van overeenkomsten.
Mocht u mail ontvangen die niet voor u is bestemd, dan vragen wij u vriendelijk of u de verzender hierop wilt wijzen. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid bij onjuiste ontvangst.
Kijk voor meer informatie op: https://www.elburg.nl/Inwoners/Contact/Over_deze_website/E_mail_protocol



Rapport Bodemloket

GE023000056
Havenkade 42a

Datum: 25-11-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Havenkade 42a
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE023000056
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA023000545
 Adres: Havenkade 42Aa 8081GR Elburg
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
visrokerij (152003)	1991	onbekend
fotografisch bedrijf (74811)	1990	onbekend
overige be- en verwerkende industrie (366325)	1984	1991
houtwarenindustrie (2051)	1981	1984
lijm- en plakmiddelenfabriek (2462)	1981	1984
kunstofproduktenindustrie (252)	1973	1978
bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie (26)	1973	1978
kunstharsfabriek (241601)	1973	1978
timmerwerkplaats (4542)	1963	onbekend
autoplaatwerkerij annex -	1962	1976

spuiterij (502042)		
--------------------	--	--

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Royal Haskoning	C0230000805	2004-05-19

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
 Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
 Telefoon: (026) 359 99 99
 Fax: (026) 359 94 80
 E-mail: provincieloket@gelderland.nl
 Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

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

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

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

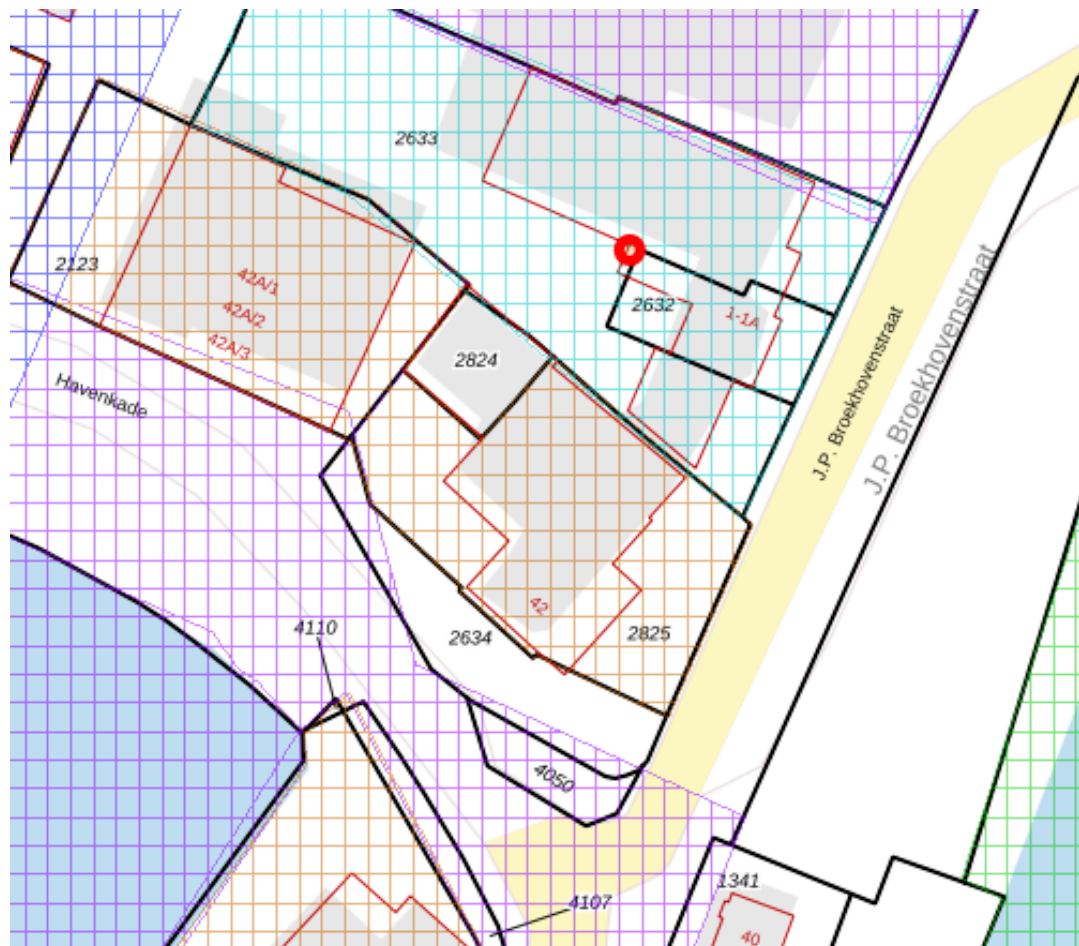


Rapport Bodemloket

GE023000719

HBB: Bootverhuur Adema; J P Broekhovenstraat 1

Datum: 26-11-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Bootverhuur Adema; J P Broekhovenstraat 1
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE023000719
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA023000996
Adres: J P Broekhovenstraat 1 8081HB ELBURG
Gegevensbeheerder: Elburg
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Hbb-cluster-inactief.
Omschrijving: Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
dieseltank (bovengronds) (631301)	onbekend	onbekend
landbouwproductengroothandel (5121)	onbekend	onbekend
benzinetank (bovengronds) (631306)	1997	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Elburg

2 Disclaimer

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

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

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

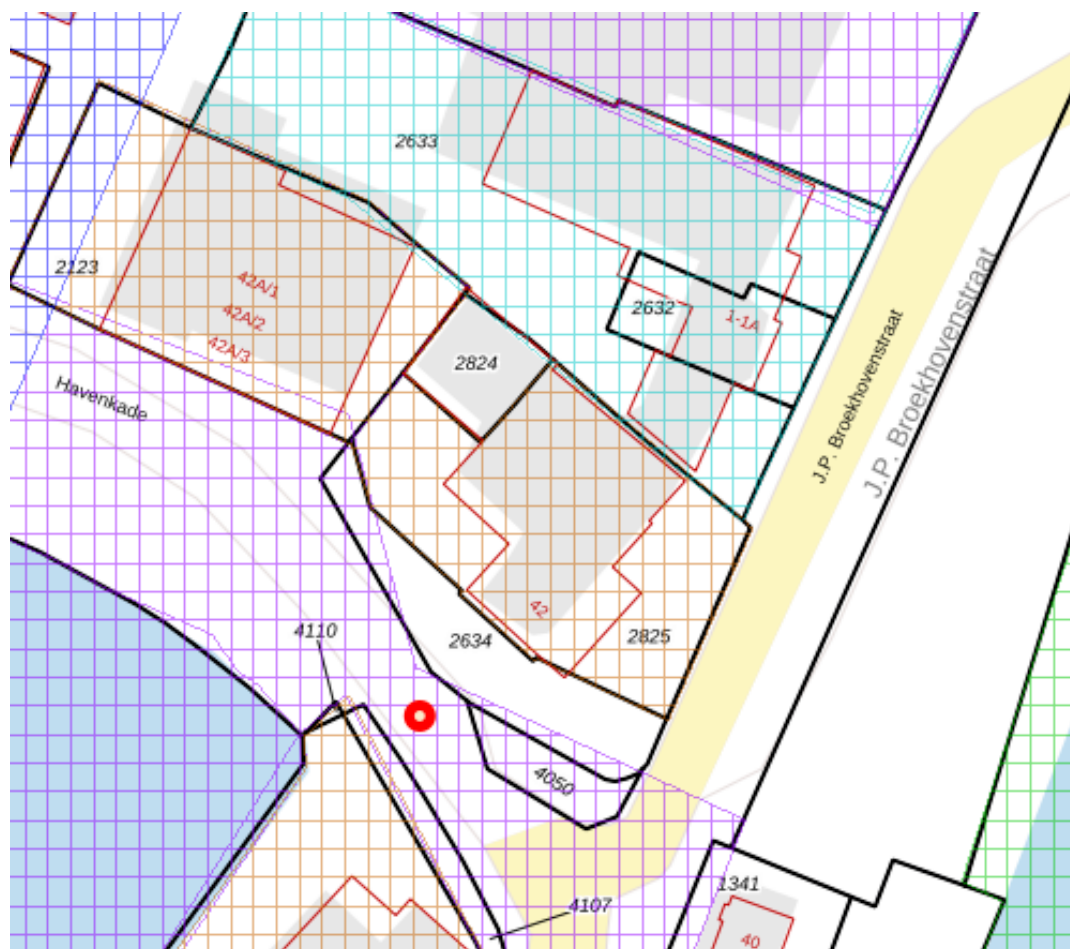


Rapport Bodemloket

GE023000561

HBB: Haven Elburg; -1

Datum: 26-11-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Haven Elburg; -1
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE023000561
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA023000864
Adres: -1 ELBURG
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Noord-Veluwe
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart) (631110)	1899	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Econsultancy	2622 003	2017-03-14

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Noord-Veluwe

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>.

Asbestdakenkaart Gelderland

[Kaart](#)[Informatie](#)[Vraag & antwoord](#)[Contact](#)

■ Asbest aanwezig

■ Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

■ Gesaneerd / sloopmelding verleend

■ Niet verdacht / gesloopt

Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is.

Heeft u opmerkingen over de status van uw dak(en) in de asbestdakenkaart dan kunt u hierover contact opnemen met uw eigen gemeente zie [Contact](#).

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A). en bekijk de situatie in de kaart.

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken niet. Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.