

Rapport
Aanvullend bodemonderzoek
Kerkstraat 53 te Grafhorst



Projectnummer: 20303

Datum: 08 maart 2021

Boluwa Eco Systems BV T 0578 - 691 218 KVK 06067840
P Postbus 11 E info@boluwa.nl BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde I www.boluwa.nl 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 bodemonderzoek
Kerkstraat 53 te Grafhorst

Opdrachtgever: De heer [REDACTED]
Kerkstraat 53
8277 AD Grafhorst

Projectnummer: 20303

Datum: 08 maart 2021

Status: Definitief

Opgesteld door: [REDACTED]	[REDACTED]	Goedgekeurd door: ing. [REDACTED]	[REDACTED]
--------------------------------------	------------	---	------------



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	4
2.1 Historisch gebruik.....	4
2.2 Huidig gebruik	5
2.3 Toekomstig gebruik	5
2.4 Geohydrologische gegevens	5
2.5 Resultaten voorgaand verkennend onderzoek	6
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	7
4 Resultaten veldonderzoek	9
5 Conclusie.....	13
5.1 Aanbeveling	15
6 Zorgvuldigheid onderzoek	16

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternameplan/formulier
4. Boorbeschrijvingen
5. Analyseresultaten
6. Foto's
7. Concentratieberekening
8. Verkennend bodemonderzoek Boluwa



1 Inleiding

Door de heer [REDACTED] uit Grafhorst is op 16 februari 2021 opdracht verleend tot het instellen van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatste van het te verkopen gedeelte van de locatie Kerkstraat 53 te Grafhorst.

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

Aanleiding tot het laten instellen van een aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder verricht bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek/indicatief verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 53 te Grafhorst, Boluwa Eco Systems BV, projectnummer 20303, 05-02-2021).

Het doel van het aanvullend onderzoek bestaat uit twee delen:

1. Aanvullend asbestonderzoek naar de aangetroffen sterke bodemverontreiniging met asbest in MM1A in het verkennend bodemonderzoek;
2. Aanvullend onderzoek naar de aangetroffen matige bodemverontreiniging met koper en PAK en de sterke bodemverontreiniging met zink in MM3 in het verkennend bodemonderzoek.

Deze matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond in mengmonsters die samengesteld zijn uit boringen die zich zowel op als buiten het te verkopen gedeelte hebben bevonden. In onderliggend onderzoek zal door middel van separate boringen/inspectiegaten worden onderzocht in hoeverre de verontreinigingen zich op het te verkopen gedeelte bevinden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op informatie over de locatie (hoofdstuk 2), op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3), de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4) en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5). In het laatste hoofdstuk worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordwestelijke rand van Grafhorst. Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente IJsselmuiden, sectie A, nummers 815 en 1105 (gedeeltelijk).

x-coördinaat = 191.674 en y-coördinaat = 510.962.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:

Op historisch kaartmateriaal is de Kerkstraat in 1850 reeds waarneembaar.

Op de locatie is voor 1900 al enige bebouwing zichtbaar. De huidige bebouwing op het terrein dateert oorspronkelijk uit 1960 en bestaat uit een tweetal woonhuizen, een garage, een tweetal voormalige veestallen en een kapschuur/berging. In het verleden is op de locatie een veehouderij gevestigd geweest. De bedrijfsactiviteiten zijn inmiddels geruime tijd geleden beëindigd en de schuren zijn in gebruik als stalling voor boten. Een deel is hobbymatig in gebruik als werkplaats voor buitenboordmotoren.

Een gedeelte van het erf is opgehoogd met stortmateriaal, bestaande uit puin, kuilvoer en andere agrarische resten. Er heeft geen stort van huisvuil plaatsgevonden. Er is gestort tot circa 1971. Het noordelijk gelegen grasland is in het verleden opgehoogd met slib.

Op het gehele terrein is recentelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Boluwa Eco Systeems BV, projectnummer 20303, 05-02-2021. Samengevat blijkt het volgende:

- Er is op de locatie sprake van een ernstige bodemverontreiniging met zink ter plaatse van de (sterk) puinhoudende bodemlaag/ondergrond van MM3 (erf, ter plaatse van boringen B01, B02, B04, B06, B07, B09 en B10). Daarnaast worden in MM3 matig verhoogde gehalten koper en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater van de peilbuis bij boring B06 wordt een matig verhoogd gehalte barium (en een licht verhoogd gehalte naftaleen) vastgesteld;
- Er is op de locatie sprake van een ernstige bodemverontreiniging met asbest in de (sterk) puinhoudende bodemlaag/ondergrond van MM1A (erf, ter plaatse boringen B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09, B10, B14, B15, B16, B17);
- Op het overige gedeelte van het terrein/erf worden in de grond licht verhoogde gehalten (zware metalen, PAK (10-VROM) en plaatselijk minerale olie) aangetoond. In het grondwater worden licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen;
- Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank wordt in de grond een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater worden geen olieproducten aangetroffen;
- Ter plaatse van het grasland worden in de grond licht verhoogde gehalten zware metalen en plaatselijk PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater worden licht



verhoogde gehalten barium aangetroffen.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapportage. Deze is bijgevoegd in bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

Op het perceel staan een tweetal woonhuizen, een garage, een tweetal (voormalige) veestallen en een kapschuur/berging. De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin. Het erf rond de bebouwing is grotendeels verhard met klinkers.

Het gehele terrein heeft een oppervlakte van 17.372 m². Het te verkopen gedeelte heeft een oppervlakte van ca. 1.350 m². Dit gedeelte bevindt zich grenzend aan de Kerkstraat. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1. De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

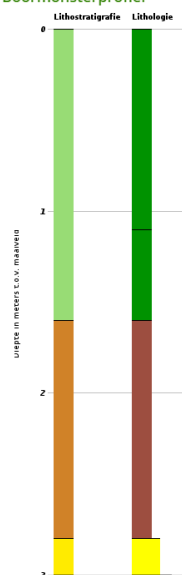
2.3 Toekomstig gebruik

Op het te verkopen gedeelte wordt in de toekomst woningbouw gerealiseerd.

2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Grafhorst is volgens dinoloket als volgt:

Boormonsterprofiel



Identificatie : B21D0810
Coördinaten : 191520 , 510970 (RD)
Maaiveld: 0.00 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie Lithologie
NA Klei
NI Zand fijne categorie
BX Veen



Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse van het erf op gemiddeld ca. 4,0 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resultaten voorgaand verkennend onderzoek

Verontreiniging asbest:

Op de locatie is in het verkennend bodemonderzoek in mengmonster MM1A een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte asbest aangetroffen. Van de boringen uit het mengmonster bevinden zich B15, B16 en B17 op het te verkopen gedeelte.

Boring /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: B01 t/m B07, B09, B10, B14 t/m B17	n.a	-	130	ja/nee	130

n.a. = niet aangetroffen

Verontreiniging koper, PAK, zink:

Op de locatie zijn in het verkennend bodemonderzoek in mengmonster MM3A matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten koper en PAK en een sterk [>interventiewaarde] gehalte zink aangetoond. Van de boringen uit het mengmonster bevindt zich B09 aan de rand van het te verkopen gedeelte.

Daarnaast zijn in MM3A diverse licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten vastgesteld. Deze licht verhoogde waarden behoeven echter niet aanvullend/nader te worden onderzocht.

Locatie (m-mv)	parameter	Gehalte (mg/kg.ds.)	Overschrijding	Diepte
MM3 (B01, B02, B04, B06, B07, B09, B10)	Koper	155	>tussenwaarde	0,15 – 2,00 m-mv
	PAK (10-VROM)	24,8	> tussenwaarde	0,15 – 2,00 m-mv
	Zink	807	> interventiewaarde	0,15 – 2,00 m-mv



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Veldwerkzaamheden:

De onderzoekslocatie bestaat uit het te verkopen gedeelte van het perceel waar tijdens het verkennend bodemonderzoek verontreinigingen zijn aangetoond.

- Asbest (boringen B15, B16 en B17);
- Koper, PAK en zinkverontreiniging (nabij B09).

Daarnaast zijn zekerheidshalve nog enkele aanvullende boringen verricht/inspectiegaten gegraven.

Op 18-02-2021 is het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door erkend monsternemer de heer [REDACTED] van Boluwa Eco Systems BV.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen.

Verontreiniging asbest:

In totaal zijn handmatig ter plaatse van de boringen B15, B16 en B17 inspectiegaten gegraven (G15, G16 en G17). Daarnaast zijn aanvullend inspectiegaten G56 en G57 gegraven.

De inspectiegaten zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

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

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte (meters)	Diepte monster(meters)
G15	0,30	0,30	1,00	0,50 – 1,00
G16	0,30	0,30	1,00	0,12 – 1,00
G17	0,30	0,30	1,00	0,50 – 1,00
G56	0,30	0,30	0,90	0,40 – 0,90
G57	0,30	0,30	0,80	0,30 – 0,80

Uit het materiaal van de sleuven zijn van de verschillende bodemlagen separate monsters samengesteld. In G15 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. De onderstaande grondmonsters en een materiaalmonster zijn aangeleverd aan het laboratorium:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
G15 (50-100)	0,50 - 1,00	G15 (0,50 - 1,00) G15 (0,50 - 1,00)	Asbest mat.verzamelm.NEN5896, Asbest NEN5898 (10 kg)
G16 (12-100)	0,12 - 1,00	G16 (0,12 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
G17 (50-100)	0,50 - 1,00	G17 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)
G56 (40-90)	0,40 - 0,90	G56 (0,40 - 0,90)	Asbest NEN5898 (10 kg)
G57 (30-80)	0,30 - 0,80	G57 (0,30 - 0,80)	Asbest NEN5898 (10 kg)



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.

Verontreiniging koper, PAK en zink:

In totaal zijn handmatig 2 nieuwe boringen verricht nabij boring B09 uit het verkennend bodemonderzoek (B58 en B59). Van deze boringen is zowel van de boven- als van de ondergrond (in het laboratorium) een mengmonster samengesteld. Deze mengmonsters (MM18, MM19) zijn volledigheidshalve geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast is de grond uit de inspectiegaten G15, G16, G17, G56 en G57 eveneens (aanvullend) onderzocht op het standaard NEN-pakket.
De boringen zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
G15	0,50 - 1,00	G15 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
G16	0,12 - 1,00	G16 (0,12 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
G17	0,50 - 1,00	G17 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
G56	0,40 - 0,90	G56 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket incl. lu/os
G57	0,30 - 0,80	G57 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os
MM18	0,00 - 0,50	B58 (0,00 - 0,50) B59 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM19	0,50 - 1,00	B58 (0,50 - 1,00) B59 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd op onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249), conform protocol 2001.

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



4 Resultaten veldonderzoek

Verontreiniging asbest:

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G15	1,00	0,50 - 1,00	Klei	uiterst puinhoudend, Asbest golfplaat 7 st. 663 gr.
G16	1,00	0,00 - 0,05		Klinker
		0,12 - 1,00	Zand	brokken puin
G17	1,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,50 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend, matig kleihoudend
G56	0,90	0,40 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
G57	0,80	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,80	Zand	brokken puin

In inspectiegat G15 is 663 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen (7 stukjes golfplaat). Na analyse bleek dit asbesthoudend te zijn. In de inspectiegaten G16 en G17 en de aanvullende inspectiegaten G56 en G57 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch wordt in de grond van G15 asbest aangetoond. In de overige inspectiegaten wordt geen asbest vastgesteld.

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie welke in de grond is gemeten (zie bijlage 7)

Berekening asbestconcentraties:

Locatie (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
G15 (0,50 - 1,00)	4479,7	ja	420	ja/nee	4899,7
G16 (0,12 - 1,00)	-	-	-	-	-
G17 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	-
G56 (0,40 - 0,90)	-	-	-	-	-
G57 (0,30 - 0,80)	-	-	-	-	-



Verontreiniging koper, PAK en zink:

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B58	1,00	0 - 1,00	Zand	geen
B59	1,00	0 - 1,00	Zand	geen

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

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.

Resultaten:

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G15 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmonster van de boven/ondergrond van G16 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte lood aangetoond. Daarnaast zijn matig [$>$ tussenwaarde] verhoogde gehalten zink en PAK (10-VROM) vastgesteld. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G17 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, 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 grondmonster van de ondergrond van G56 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), nikkel, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte koper aangetroffen. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G57 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), nikkel, koper, zink, kwik, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM18 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, 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 MM19 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, 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)
G15	0,50 - 1,00	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,22) Lood (0,24) PAK 10 VROM (0,11)	-	Klasse industrie
G16	0,12 - 1,00	Zink (0,7) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,57)	-	Klasse industrie
G17	0,50 - 1,00	Zink (0,16) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
G56	0,40 - 0,90	PCB (som 7) (0,07) Nikkel (0,02) Koper (0,78) Zink (0,15) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,25) PAK 10 VROM (0,18) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie
G57	0,30 - 0,80	PCB (som 7) (0,2) Nikkel (0,09) Koper (0,33) Zink (0,29) Kwik (-) Lood (0,29) PAK 10 VROM (0,21) Minerale olie (totaal) (0,11)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM18	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,18) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie
MM19	0,50 - 1,00	Zink (0,27) Cadmium (0,05) Kwik (-) Lood (0,06)	-	Klasse industrie

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



5 Conclusie

In opdracht van de heer [REDACTED] uit Grafhorst heeft Boluwa een aanvullend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond ter plaatse van het te verkopen gedeelte van het terrein aan de Kerkstraat 53 te Grafhorst.

Concluderend kan worden gesteld:

Verontreiniging asbest:

Zintuiglijk:

In de bovengrond van inspectiegat G15 wordt geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de ondergrond van inspectiegat G15 worden 7 stukjes asbestverdachte golfplaat (663 gram) aangetroffen.

Analytisch:

In de ondergrond van inspectiegat G15 wordt analytisch een gehalte asbest van 420 mg/kg.ds aangetoond.

Het aangetroffen asbestverdachte materiaal (golfplaat) blijkt na analyse asbesthoudend. De totale berekende concentratie asbest in G15 is vastgesteld op 4899,7 mg/kg.ds.

Er zijn geen vezels <0,5 mm aangetroffen.

In de grond afkomstig uit de inspectiegaten G16, G17, G56 en G57 wordt geen asbest aangetoond.

Het totale berekende gehalte asbest in G15 is hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg ds.). Er is op deze deellocatie sprake van een verontreiniging met asbest.

Verontreiniging koper, PAK en zink:

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G15 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In het onderzochte grondmonster van de boven/ondergrond van G16 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte lood aangetoond. Daarnaast zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten zink en PAK (10-VROM) vastgesteld.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.



In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G17 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G56 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), nikkel, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte koper vastgesteld.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van G57 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), nikkel, koper, zink, kwik, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal. Indicatief is de grond (elders) niet toepasbaar.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM18 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 ongewoon op plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM19 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Op basis van het aanvullend onderzoek koper/PAK/zink blijkt dat erg geen sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalten op het te verkopen gedeelte van het terrein worden aangetroffen. Wel worden ter plaatse van G16 matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten zink en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast wordt in de ondergrond van G56 een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte koper aangetoond. In de overige boringen/inspectiegaten worden maximaal licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameters vastgesteld.



5.1 Aanbeveling

Verontreiniging asbest:

Uit de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest op het te verkopen gedeelte van het perceel ter plaatse van inspectiegat G15. De omvang van de verontreiniging dient door middel van een nader onderzoek (in de vorm van afperkende inspectiesleuven) te worden bepaald. De geconstateerde verontreiniging met asbest dient te worden gesaneerd.

Verontreiniging koper, PAK, zink:

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek naar de matige verontreiniging met koper en PAK en de sterke verontreiniging met zink blijkt dat op het te verkopen gedeelte ter plaatse van G16 een tussenwaarde overschrijding van zink en PAK (10-VROM) plaatsvindt. Daarnaast wordt in de ondergrond van G56 een tussenwaarde overschrijding van het gehalte koper geconstateerd. In de overige boringen/inspectiegaten worden maximaal licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde parameters aangetoond. Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de locatie een nader onderzoek plaats te vinden aangezien de gehalten zink en PAK (10-VROM) in de grond van G16 en het gehalte koper in de ondergrond van G56 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden.

Zowel ter plaatse van inspectiegat G16 als inspectiegat G56 dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van aanvullende boringen. Aan de hand van de resultaten kan dan worden vastgesteld of er sprake is van een ernstige bodemverontreinigingen

Daarnaast dient te worden opgemerkt dat de ondergrond ter plaatse van inspectiegat G57 indicatief elders niet toepasbaar is/niet geschikt voor hergebruik is. Er vinden echter geen tussen- of interventiewaarde overschrijdingen plaats. Indien op de deellocatie grond vrijkomt tijdens de herontwikkeling dient deze te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.



6 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 Kampen	
Kerkstraat 53 te Grafhorst	
Sectie: A nr: 815, 1105 (ged.)	Projectnr: 20303
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

IJsselmuiden

A

1105

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 9 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





Situering meetpunten

Kerkstraat 53 Grafhorst



Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 1,0 m-mv



Inspectiegat



Opdrachtgever

De heer [REDACTED]

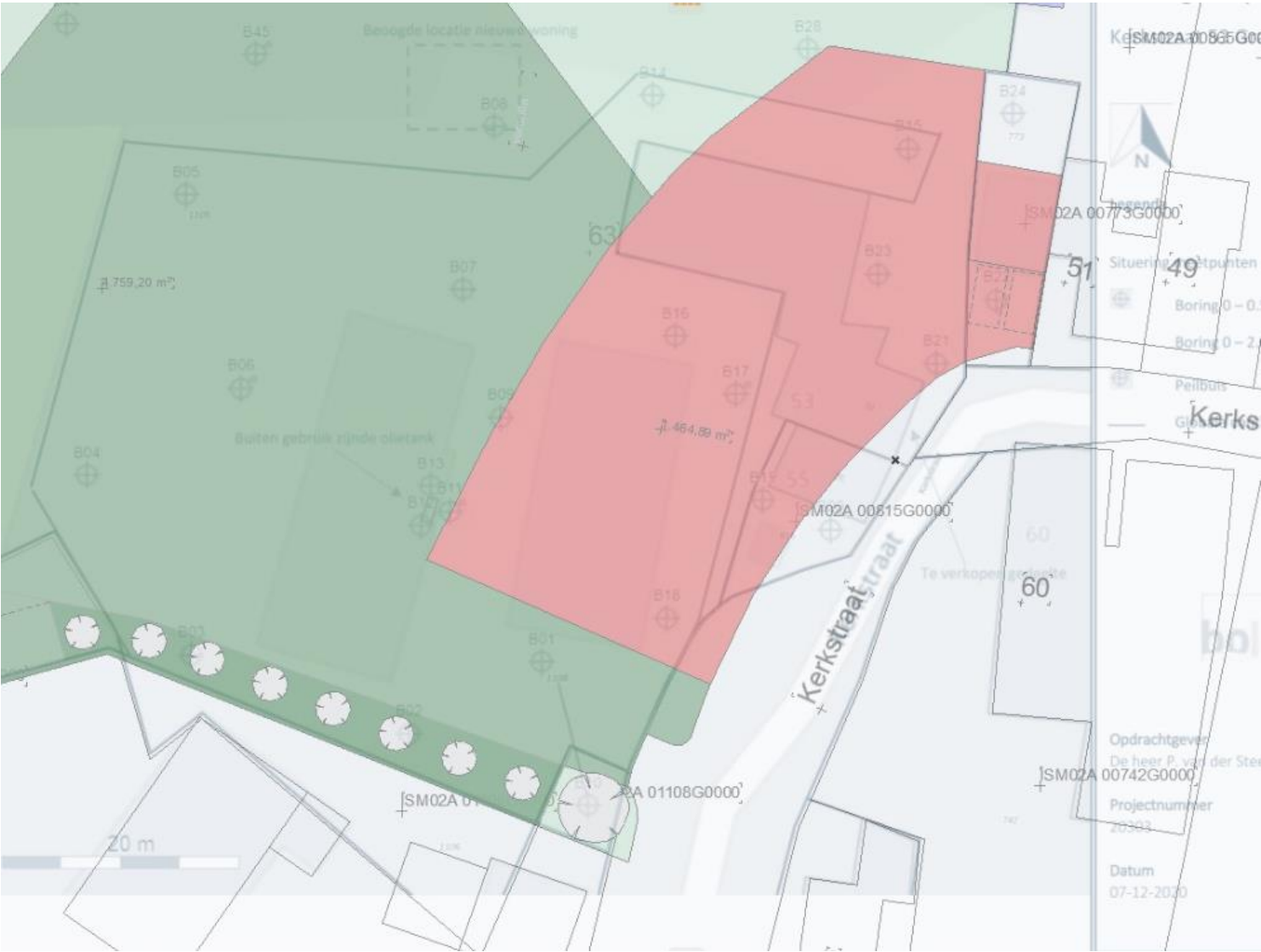
Projectnummer

20303

Datum

18-02-2021

Overzicht te verkopen en te behouden gedeelte (incl. boorpunten verkennend onderzoek)



- Te verkopen
- Te behouden



Bijlage 3: Monsternemingsplan/formulier





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20303
Contactpersoon locatie	De heer [REDACTED]
Opdrachtgever	Naam De heer [REDACTED]
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Kerkstraat 53 8277 AD GRAFHORST
	Telefoon 06 - 46 73 00 88
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	De heer [REDACTED]
Datum monsternamen	18-02-2021

Locatiegegevens

Adres	Kerkstraat 53 Grafhorst
Oppervlakte	Totaal 17.372 m ² , te onderzoeken ca. 1.350 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster/opmeten
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Voormalig stort (puin)
Bijmengingen aangetroffen	puin
Veiligheidsklasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	
Aantal verrichte boringen	7 (waarvan 5 gecombineerd met inspectiegaten)
Grondwaterstand (m-mv)	Ca. 4.0 m-mv
Diepte onderkant peilbuizen (t.o.v. mv.)	-
Filterlengte peilbuizen	-
Traject filtergrind	-
Traject bentoniet	-
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	-
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monsternamen materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	B58, B59, G15, G16, G17, G56, G57
Soort onderzoek	NEN-5740
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond
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.

		Datum
Monsternemer (erkend)	[REDACTED]	18-02-2021
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]	18-02-2021



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	20303
Contactpersoon locatie	De heer [REDACTED]
Opdrachtgever	Naam De heer [REDACTED]
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Kerkstraat 53 8277 AD GRAFHORST
	Telefoon 06 - 46 73 00 88
Opdrachtgever is	Productent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid/intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	De heer [REDACTED]
Veldwerker	De heer [REDACTED]
Datum monsternaming	18-02-2021

Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Kerkstraat 53 Grafhorst
Oppervlakte	Totaal 17.372 m ² , te onderzoeken ca. 1.350 m ² (te verkopen gedeelte)
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja, tegels / asfalt / beton klinkers
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	5 keer separaat, aanvullend onderzoek
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst-case / aselekt / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	nee
Bijzonderheden locatie	Betreft een aanvullend onderzoek
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja , puin
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 5 (0 - 1,0 m-mv)	5 x grond
-	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	handmatig
Monsternaming materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
5 x grond	1 x materiaal		

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8:00 – 16:00
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	Totaal 663 gram van type golfplaat, totaal 7 stukjes, vermoedelijke herkomst onbekend monstercode Materiaal G15, overgedragen aan lab op 18-02-2021
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode, overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten(afmeting)	0,30 x 0,30 x 1,00
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	-
Bodemmonsters (codering)	MM1A
Bodemmonsters (gewicht)	14,3 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	x
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	██████████	████████████████████	18-02-2021
Erkend veldwerker	██████████	████████████████████	18-02-2021

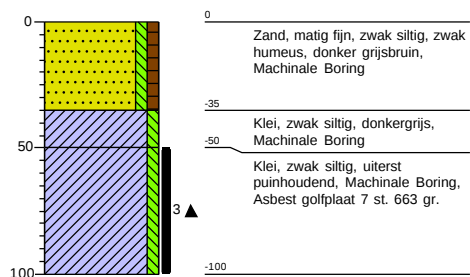


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



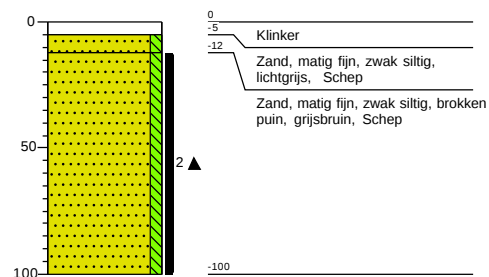
Boring: G15

Datum: 18-2-2021



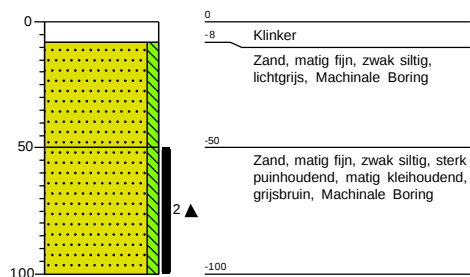
Boring: G16

Datum: 18-2-2021



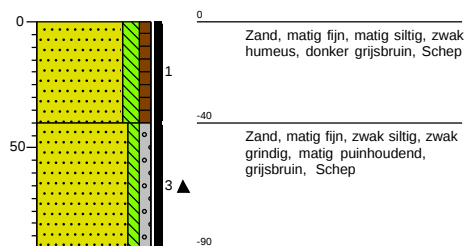
Boring: G17

Datum: 18-2-2021



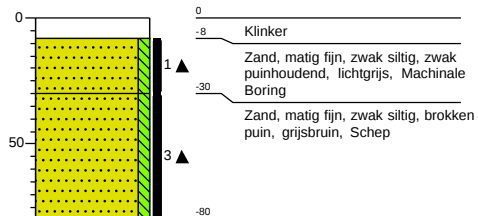
Boring: G 56

X: 191727,29
Y: 510967,23
Datum: 18-2-2021



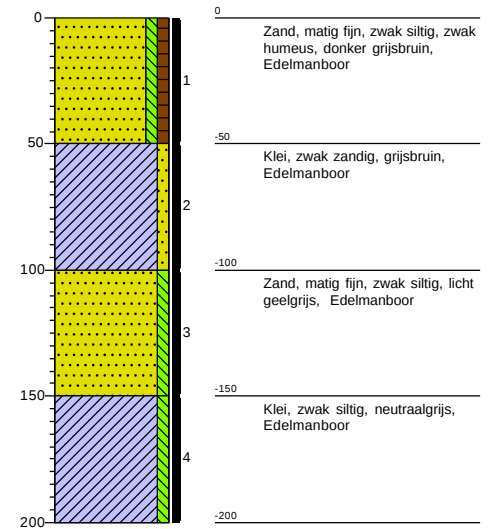
Boring: G 57

X: 191697,72
Y: 510934,55
Datum: 18-2-2021



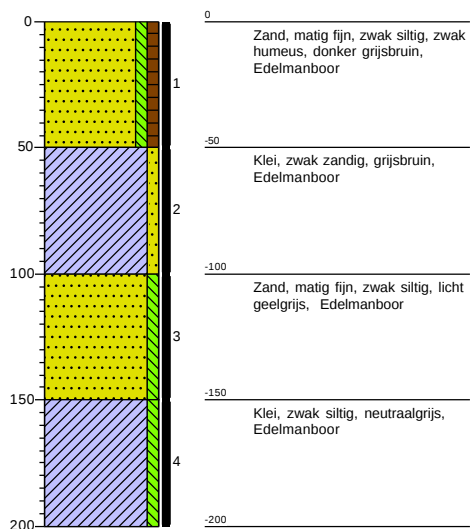
Boring: B58

X: 191700,37
Y: 510931,91
Datum: 18-2-2021



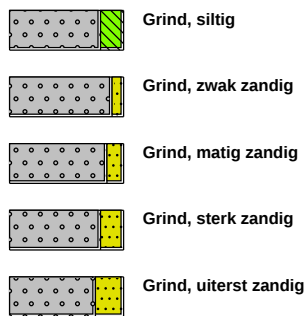
Boring: B59

X: 191703,15
Y: 510948,01
Datum: 18-2-2021

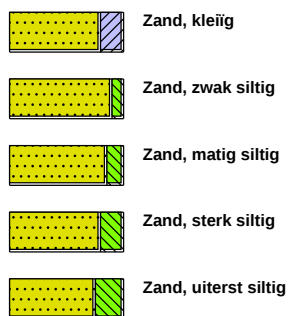


Legenda (conform NEN 5104)

grind



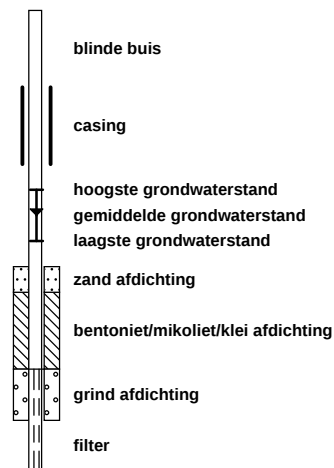
zand



veen



peilbuis



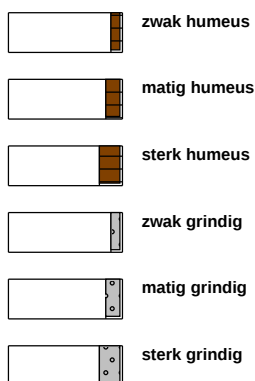
klei



leem



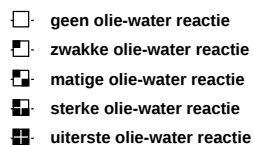
overige toevoegingen



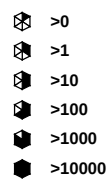
geur



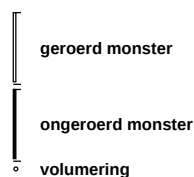
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 5: Analyseresultaten



Boluwa Eco Systems B.V.

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Kerkstraat 53 Grafhorst
Uw projectnummer : 20303
SYNLAB rapportnummer : 13407559, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20303. 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.

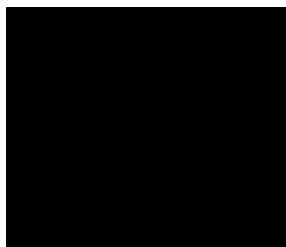
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	G15 G15					
002	Grond (AS3000)	G16 G16					
003	Grond (AS3000)	G17 G17					
004	Grond (AS3000)	G56 G56					
005	Grond (AS3000)	G57 G57					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.2	82.2	81.9	89.4	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.3	2.5	2.1	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	5.2	16	2.6	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	85	120	100	63	96
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.35	0.49	0.29	0.25
kobalt	mg/kgds	S	4.4	2.9	6.3	4.2	4.1
koper	mg/kgds	S	21	15	21	78	43
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.16	0.25	0.20
lood	mg/kgds	S	120	83	73	110	120
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5	1.7	0.79
nikkel	mg/kgds	S	14	9.1	19	13	14
zink	mg/kgds	S	150	270	170	100	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.27	0.03	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.55	6.0	0.42	0.54	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.34	0.10	0.25	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	6.3	1.2	2.2	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.65	2.4	0.65	1.3	1.2
chryseen	mg/kgds	S	0.51	2.3	0.51	0.92	0.97
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	1.2	0.35	0.61	0.61
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.85	2.0	0.65	1.1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	1.2	0.49	0.85	0.85
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.66	1.3	0.47	0.81	0.78
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.81 ¹⁾	23.31 ¹⁾	4.87 ¹⁾	8.59 ¹⁾	9.5 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	1.5	4.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 138	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	5.1	14
PCB 153	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	4.2	11

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

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	G15 G15						
002	Grond (AS3000)	G16 G16						
003	Grond (AS3000)	G17 G17						
004	Grond (AS3000)	G56 G56						
005	Grond (AS3000)	G57 G57						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	6.0	11
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	18.9 ¹⁾	42.5 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	9	<5	13	23
fractie C22-C30	mg/kgds		24	20	8	37	65
fractie C30-C40	mg/kgds		14	14	6	22	49
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	<20	70	140

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

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13407559 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13407559 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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	Y8954286	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8954276	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
003	Y8954270	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8954275	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
005	Y8954274	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

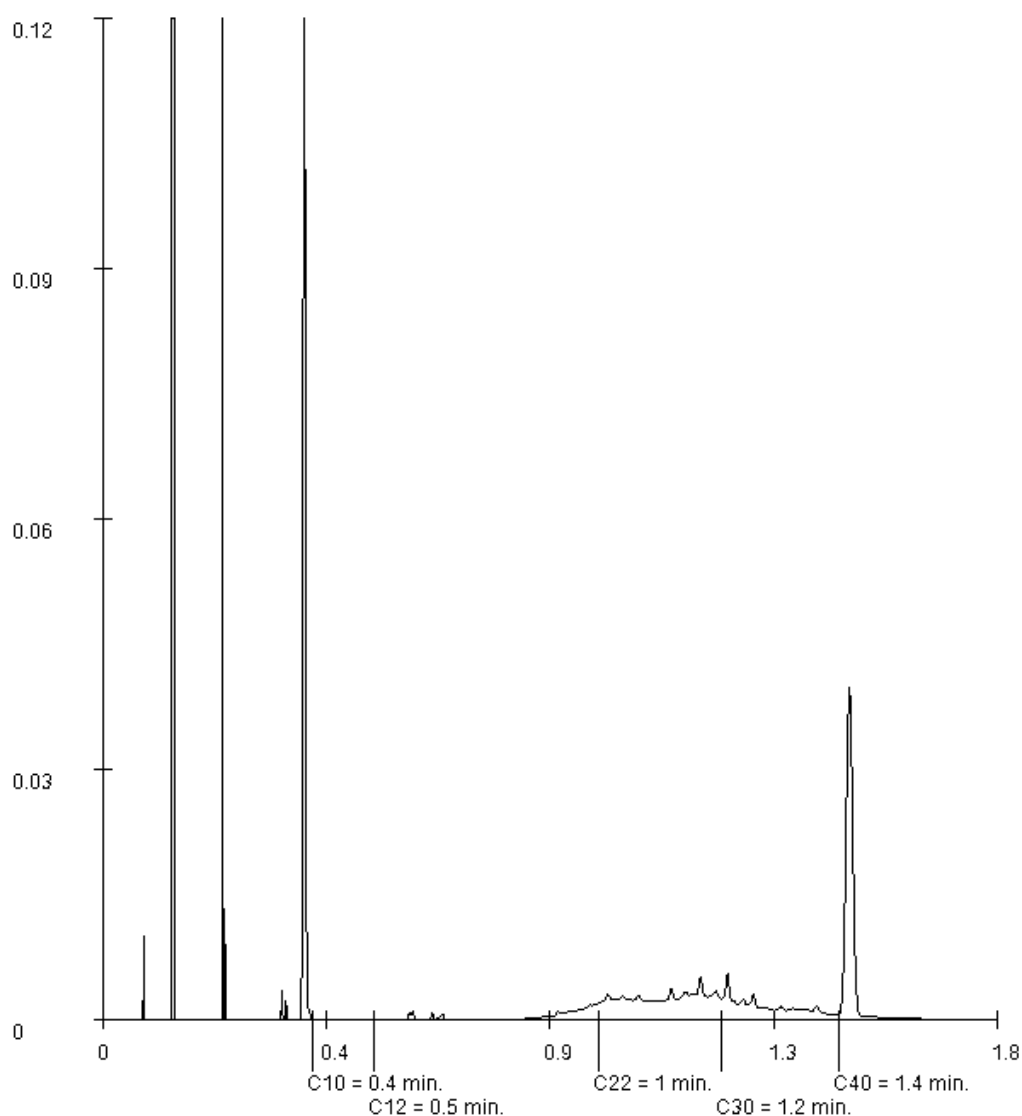
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen G15G15

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 :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

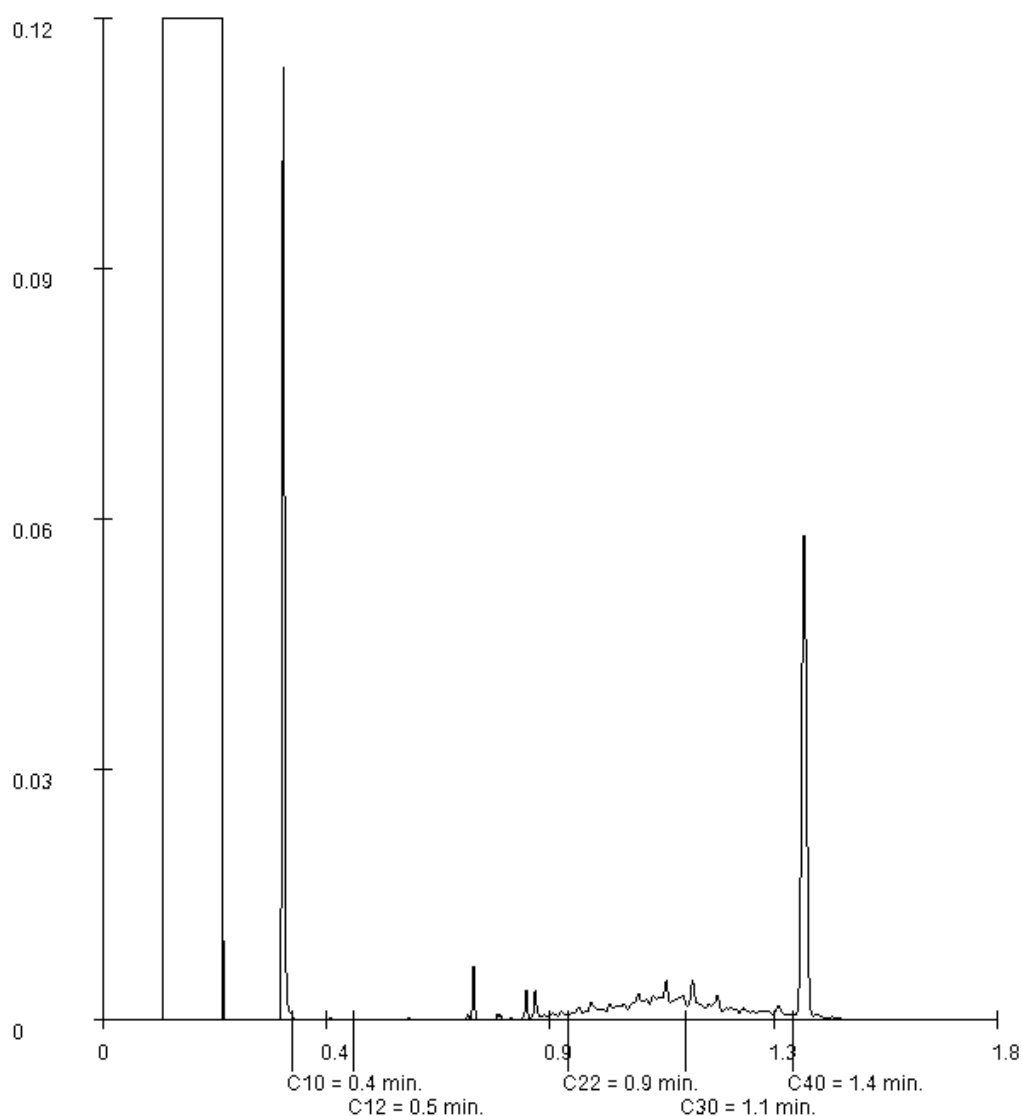
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen G16G16

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

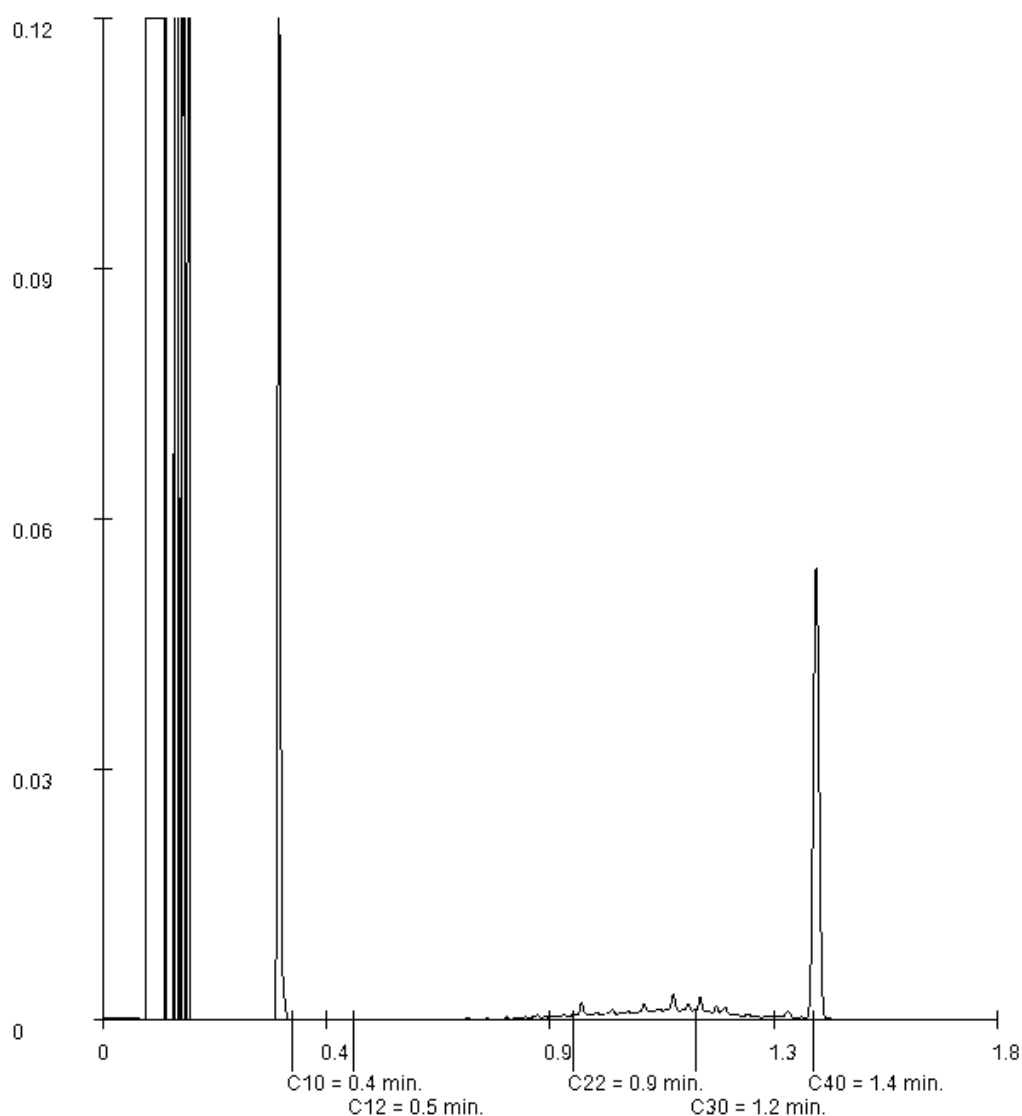
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen G17G17

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 :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

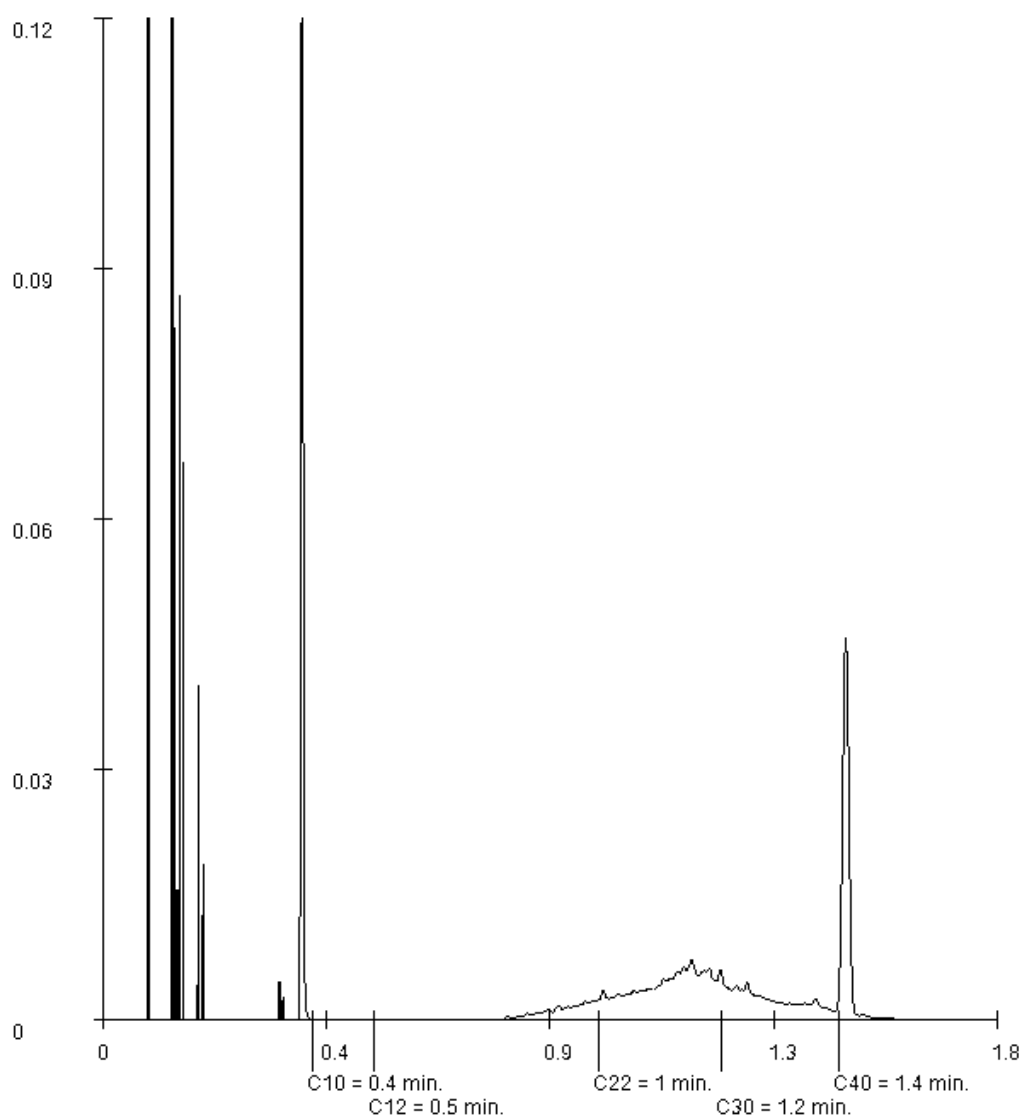
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen G56G56

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 :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407559 - 1

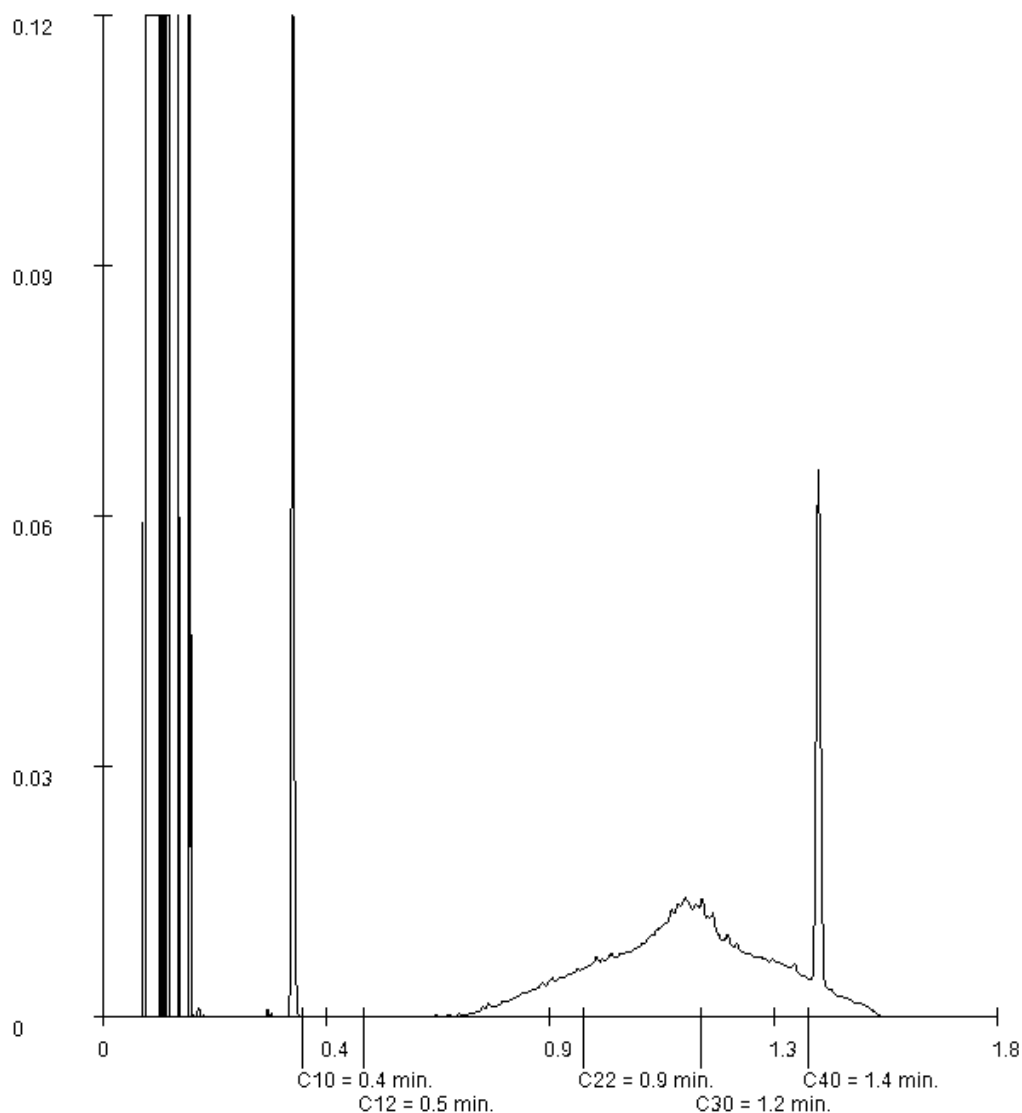
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen G57G57

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.

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kerkstraat 53 Grafhorst
Uw projectnummer : 20303
SYNLAB rapportnummer : 13407554, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20303. 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.

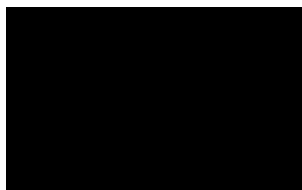
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM18 B58,B59		
002	Grond (AS3000)	MM19 B58,B59		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	67.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	7.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2	28
METALEN				
barium	mg/kgds	S	66	160
cadmium	mg/kgds	S	0.31	1.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	13
koper	mg/kgds	S	19	30
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.29
lood	mg/kgds	S	42	78
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.90
nikkel	mg/kgds	S	13	36
zink	mg/kgds	S	130	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.44	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.05 ¹⁾	1 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.9 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18 B58,B59
002	Grond (AS3000)	MM19 B58,B59

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	12
fractie C30-C40	mg/kgds		14	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	20

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

Paraaf : 

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13407554 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): 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	Y8954283	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
001	Y8954279	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8954287	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8954285	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

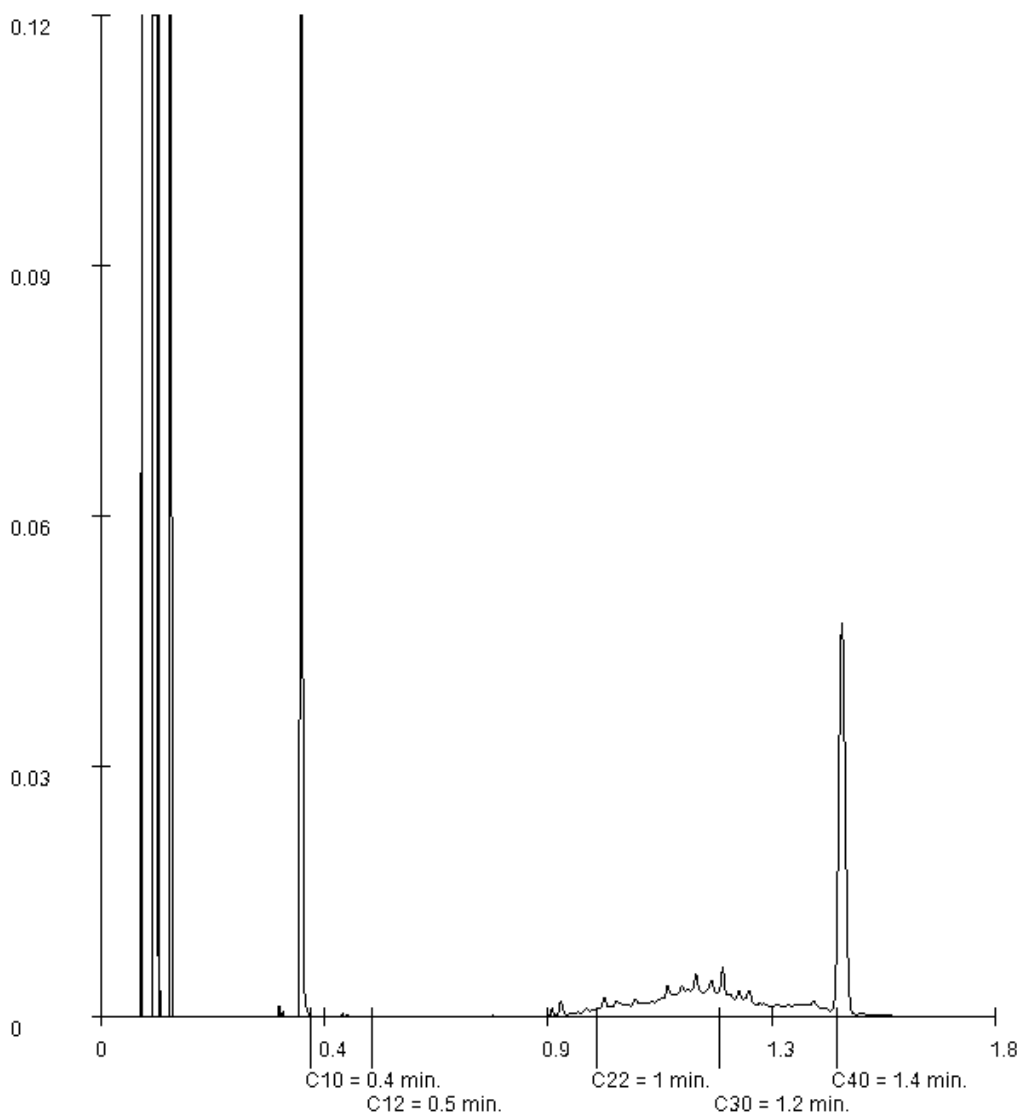
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM18B58,B59

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13407554 - 1

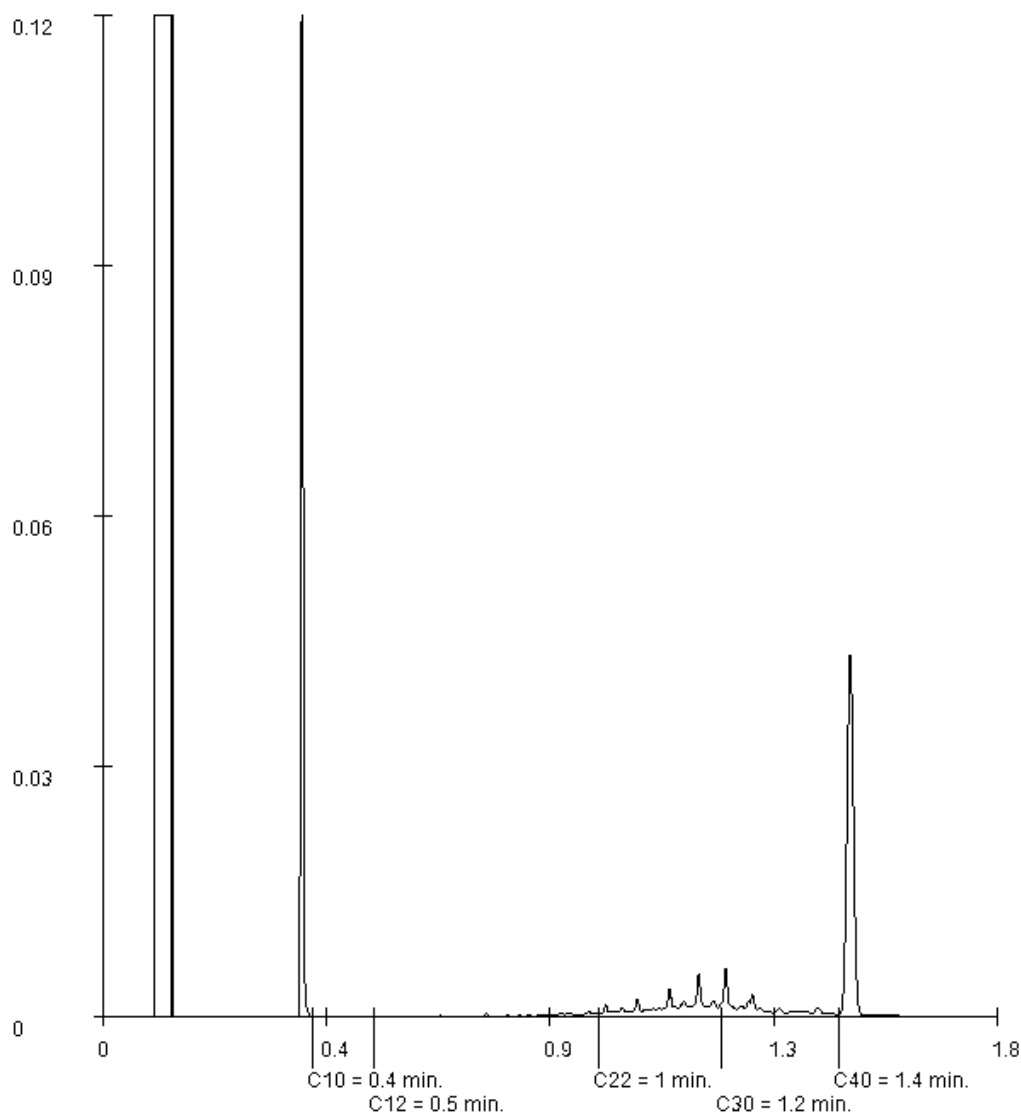
Orderdatum 19-02-2021
 Startdatum 19-02-2021
 Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM19B58,B59

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 :

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

Grondmonster		G15			G16			G17		
Certificaatcode		13407559			13407559			13407559		
Boring(en)		G15			G16			G17		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,12 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,30			2,30			2,50		
Lutum	% ds	8,00			5,20			16,00		
Datum van toetsing		2-3-2021			2-3-2021			2-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	39,1	0,02		<21,3	0		<19,60	-0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	1,3	3,9		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	3,1	9,4		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	3,2	9,7		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	3,2	9,7		<1	<3		<1	<3	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,4	9,3	-0,03	2,9	7,6	-0,04	6,3	8,8	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	14	27	-0,12	9,1	21,0	-0,22	19	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	21	35	-0,04	15	28	-0,08	21	29	-0,07
Zink	mg/kg ds	150	266	0,22	270	547	0,7	170	234	0,16
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,43	-0,01	0,35	0,57	-0	0,49	0,68	0,01
Barium	mg/kg ds	85	188 ⁽⁶⁾		120	332 ⁽⁶⁾		100	141 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	-0	0,05	0,07	-0	0,16	0,19	0
Lood	mg/kg ds	120	166	0,24	83	123	0,15	73	91	0,08
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	85,2	85,2		82,2	82,2		81,9	81,9	
Lutum	%	8,0			5,2			16		
Organische stof (humus)	%	3,3			2,3			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾		9	39 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	73 ⁽⁶⁾		20	87 ⁽⁶⁾		8	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	42 ⁽⁶⁾		14	61 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	121	-0,01	40	174	-0	<20	<56	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,27	0,27		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,34	0,34		0,10	0,10	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55		6,0	6,0		0,42	0,42	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		6,3	6,3		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51		2,3	2,3		0,51	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		2,4	2,4		0,65	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85		2,0	2,0		0,65	0,65	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		1,2	1,2		0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66		1,3	1,3		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,71		1,2	1,2		0,49	0,49	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,81	0,11		23,3	0,57		4,87	0,09	

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

Grondmonster		G56			G57			MM18		
Certificaatcode		13407559			13407559			13407554		
Boring(en)		G 56			G 57			B58, B59		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,30 - 0,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,10			1,50			2,30		
Lutum	% ds	2,60			1,20			7,20		
Datum van toetsing		2-3-2021			2-3-2021			4-3-2021		
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)	µg/kg ds	90,0	0,07		213	0,2		43,5	0,02	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	1,5	7,1		4,0	20,0		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,5		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	5,1	24,3		14	70		3,9	17,0	
PCB 153	µg/kg ds	4,2	20,0		11	55		1,9	8,3	
PCB 180	µg/kg ds	6,0	28,6		11	55		1,4	6,1	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,2	13,9	-0,01	4,1	14,4	-0	3,6	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	13	36	0,02	14	41	0,09	13	26	-0,13
Koper	mg/kg ds	78	158	0,78	43	89	0,33	19	33	-0,05
Zink	mg/kg ds	100	230	0,15	130	308	0,29	130	243	0,18
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0	0,79	0,79	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,49	-0,01	0,25	0,43	-0,01	0,31	0,49	-0,01
Barium	mg/kg ds	63	227 ⁽⁶⁾		96	372 ⁽⁶⁾		66	155 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,25	0,36	0,01	0,20	0,29	0	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	110	171	0,25	120	189	0,29	42	60	0,02
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	89,4	89,4		89,3	89,3		82,8	82,8	
Lutum	%	2,6			1,2			7,2		
Organische stof (humus)	%	2,1			1,5			2,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	62 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	37	176 ⁽⁶⁾		65	325 ⁽⁶⁾		20	87 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	105 ⁽⁶⁾		49	245 ⁽⁶⁾		14	61 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	333	0,03	140	700	0,11	30	130	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,47	0,47		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54		1,3	1,3		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		2,2	2,2		1,0	1,0	
Chryseen	mg/kg ds	0,92	0,92		0,97	0,97		0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,2	1,2		0,60	0,60	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,1	1,1		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,61	0,61		0,33	0,33	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,78	0,78		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,85	0,85		0,39	0,39	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,59	0,18		9,50	0,21		4,05	0,07	

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

Grondmonster		MM19		
Certificaatcode		13407554		
Boring(en)		B58, B59		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	7,70		
Lutum	% ds	28,0		
Datum van toetsing		4-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,36	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	13	12	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	36	33	-0,03
Koper	mg/kg ds	30	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	<u>310</u>	<u>298</u>	<u>0,27</u>
Molybdeen	mg/kg ds	0,90	0,90	-0
Cadmium	mg/kg ds	<u>1,2</u>	<u>1,2</u>	<u>0,05</u>
Barium	mg/kg ds	160	146 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<u>0,29</u>	<u>0,28</u>	<u>0</u>
Lood	mg/kg ds	<u>78</u>	<u>77</u>	<u>0,06</u>
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	67,8	67,8	
Lutum	%	28		
Organische stof (humus)	%	7,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	26	-0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00	-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 3.1.0 -

Tabel 4: 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

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210201807 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	1 van 3
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G15	Datum monsternamen	18-02-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2021
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	G15-1	50	100	AM14326018
2	G15-3	50	100	AM14229142

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	84,5						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	140	140	120	120	160	160	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	28	280	16	160	41	410	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,5	0,5	0,1	0,1	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	140	140	120	120	160	160	mg/kg ds
Totaal serpentiin	140	140	120	120	160	160	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,7	-	0,1	0,5	4,8	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	28	280	16	160	40	400	mg/kg ds
Totaal amfibool	28	280	16	160	41	410	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,2	0,1	0,2	4,1	8,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	170	420	140	280	200	560	mg/kg ds
Totaal asbest	170	420	140	280	200	570	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

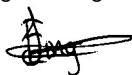
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V210201807 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	2 van 3
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

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	1249	1408	1361	1196	2479	4371	12064
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		7,6593	1,9263	0,1073				9,6929
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		5	9	6				20
Percentage chrysotiel (%)		17,5	17,5	17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		1340,4	337,1	18,8				1696,3
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)		268,1	67,4	3,8				339,3
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,0250			0,0250
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					25			
Gewicht chrysotiel (mg)					6,3			6,3
Percentage crocidoliet (%)					3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)					0,9			0,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,52			0,52
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		111,11	27,94	1,56				140,61
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		111,11	27,94	1,56	0,52			141,13
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,07			0,07
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		22,22	5,59	0,31				28,12
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		22,22	5,59	0,31	0,07			28,19
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		5	9	6	1			21
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,60			0,6
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		133,33	33,53	1,87				168,73
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		133,33	33,53	1,87	0,60			169,33

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210201807 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	3 van 3
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G15	Datum monstername	18-02-2021
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	23-02-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

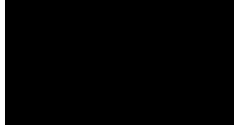
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	10,68	ja	1335	1068	1602
	crocidoliet	3,5	2	5		10,68	ja	374	214	534
Totaal Asbest								1709	1282	2136
Totaal Serpentiin								1335	1068	1602
Totaal Amfibool								374	214	534
Totaal Gewogen asbest								5075	3208	6942

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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	V210201808 versie 1
Contactpersoon	dh. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G16	Datum monsternamen	18-02-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-02-2021
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	G16-2	12	100	AM14326015

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,5						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	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. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	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

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	514	703	850	1103	2188	7316	12674
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


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	V210201809 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G17	Datum monsternamen	18-02-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2021
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	G17-2	50	100	AM14326016

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,0						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	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. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	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

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

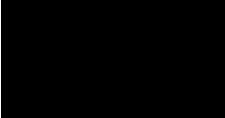
Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1737	2063	1755	1337	1667	3757	12316
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium


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	V210201810 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G56	Datum monsternamen	18-02-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2021
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	G56-3	40	90	AM14326019

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,4						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	1251	2501	978	1194	3194	4032	13150
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


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	V210201811 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	19-02-2021
Adres	[REDACTED]	Datum ontvangst	19-02-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	25-02-2021
Projectcode	20303	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	G57	Datum monsternamen	18-02-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2021
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	G57-3	30	80	AM14326017

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,7						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	615	653	589	935	4117	6563	13472
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

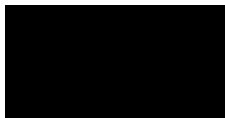
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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: Foto's





G15



G16



G17



G56



G57





Bijlage 7: Concentratieberekening





Concentratieberekening G15

Oppervlakte

$$\begin{array}{rclclcl} \text{L} & \times & \text{B} & \times & \text{D} & = \\ 0,30 & \times & 0,30 & \times & 0,50 & = 0,045 \text{ m}^3 \end{array}$$

Hoeveelheid bemonsterd

$$\begin{array}{rclclcl} \text{m}^3 & \times & \text{dichtheid} & \times & \text{drogestof} & = \text{kg/ds} \\ 0,045 & \times & 1850 & \times & 0,845 & = 70,3 \end{array}$$

Hoeveelheid asbest

$$663 \text{ gram} \times 47,5 \% = 314925 \text{ milligram}$$

Concentratie asbest

$$4479,7 \text{ mg/kg.ds.}$$



Bijlage 8: Verkennend Bodemonderzoek



Rapport
Verkennd bodemonderzoek
(NEN 5740)
Indicatief verkennd bodemonderzoek asbest
(NEN 5707/5897)
Kerkstraat 53 te Grafhorst



Projectnummer: 20303

Datum: 05 februari 2021



Rapport

Verkennend bodemonderzoek

(NEN 5740)

Indicatief verkennend bodemonderzoek asbest

(NEN 5707/5897)

Kerkstraat 53 te Grafhorst

Opdrachtgever: De heer [REDACTED]
Kerkstraat 53
8277 AD Grafhorst

Projectnummer: 20303

Datum: 05 februari 2021

Status: Definitief

Opgesteld door: [REDACTED]	Paraaf: [REDACTED]	Goedgekeurd door: ing. [REDACTED]	Paraaf: [REDACTED]
--------------------------------------	------------------------------	---	------------------------------



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 Hypothese	8
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	10
4 Resultaten veldonderzoek	15
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	18
5.1 Toetsingskader	18
5.2 Analyseresultaten	18
5.3 Aanvullend onderzoek	18
6 Conclusie	25
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese	29
6.2 Aanbeveling	30
7 Zorgvuldigheid onderzoek	32

Bijlagen

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



1 Inleiding

De heer [REDACTED] uit Grafhorst heeft op 17 november 2020 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 / NEN 5897 ter plaatse van een locatie gelegen aan de Kerkstraat 53 te Grafhorst.

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 het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van het terrein in verband de bouwplannen en de verkoop van een gedeelte van het terrein.

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 milieu hygiënisch 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).

Tabel, aanleiding onderzoek

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	
	Antropogene 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		
	Asbestverdacht	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 voeren behoefte 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	Omgevingsrapportage provincie Overijssel
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Bodemopbouw - Geo(hydro)logie - Bodemkwaliteitskaart	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, 30 januari 2013
Terreininspectie	Uitgevoerd 30-11-2020 voorafgaand aan veldwerk door erkend monsternemer de heer [REDACTED] van Boluwa Eco Systems BV

Uit de verstrekte gegevens en de uitgevoerde terreininspectie voorafgaand aan het bodemonderzoek kan worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden in de vorm van een bovengrondse dieselolietank en een voormalige stortplaats.

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 aan de noordwestelijke rand van Grafhorst. Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente IJsselmuiden, sectie A, nummers 773, 815, 1105, 1107 en 1108.

x-coördinaat = 191.674 en y-coördinaat = 510.962.

2.1 Historisch gebruik.

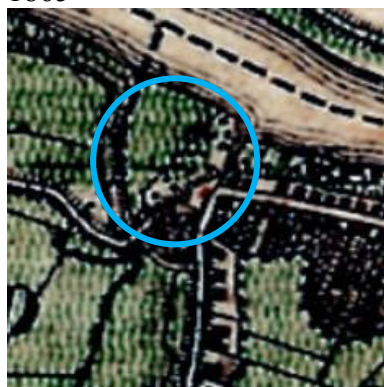
Algemeen:

Op historisch kaartmateriaal is de Kerkstraat in 1850 reeds waarneembaar.

Op de locatie is voor 1900 al enige bebouwing zichtbaar. De huidige bebouwing op het terrein dateert oorspronkelijk uit 1960 en bestaat uit een tweetal woonhuizen, een garage, een tweetal voormalige veestallen en een kapschuur/berging. In het verleden is op de locatie een veehouderij gevestigd geweest. De bedrijfsactiviteiten zijn inmiddels geruime tijd geleden beëindigd en de schuren zijn in gebruik als stalling voor boten. Een deel is hobbymatig in gebruik als werkplaats voor buitenboordmotoren.

Topotijdreis:

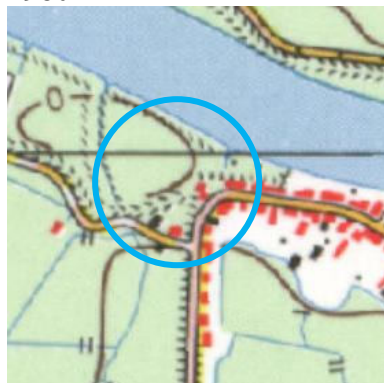
1865



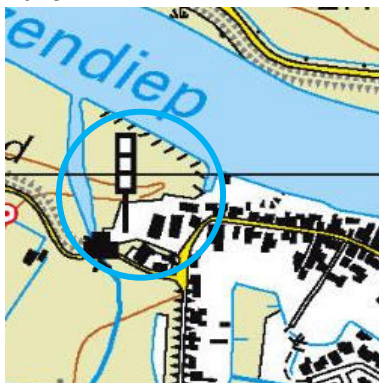
1920



1980



2015





Calamiteiten:

Er hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan op de locatie. Daarnaast zijn geen dempingen van sloten bekend.

Een gedeelte van het erf is opgehoogd met stortmateriaal, bestaande uit puin, kuilvoer en andere agrarische resten. Er heeft geen stort van huisvuil plaatsgevonden. Er is gestort tot circa 1971. Het noordelijk gelegen grasland is in het verleden opgehoogd met slib.

Tanks:

Op het terrein bevindt zich in de westelijke (kap)schuur een bovengrondse dieselolietank. Deze tank is nog wel aanwezig maar inmiddels geruime tijd buiten gebruik. In de naastgelegen schuur bevindt zich inmiddels een nieuwe dubbelwandige dieselolietank met lekdetectie.

PFAS:

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Asbestdakenkaart:

Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Kampen is de locatie niet verdacht op asbestverdachte dakbedekking. Uit de uitgevoerde terreininspectie blijken de schuren voorzien te zijn van asbestverdachte dakbedekking. De schuren zijn echter voorzien van dakgoten.

Bodemkwaliteitskaart:

De locatie is als voormalig boerenerf uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Omgevingsrapportage Overijssel:

In de omgevingsrapportage wordt de voormalige stortplaats op de locatie vermeld. Van het terrein (en het ten zuiden gelegen perceel) is een bijzonder inventariserend onderzoek VOS bekend. Dit is uitgevoerd door DHV, kenmerk L1836-72-001, 19 januari 1998. Het onderzoek is uitgevoerd op de locatie ter plaatse van het erf en het ten zuiden gelegen perceel.

Geconcludeerd wordt dat de terreinen zijn opgehoogd met puin en agrarische (organische) afvalstoffen. Over de stort van huisvuil is niets bekend. De risico's ten gevolge van de aanwezigheid van dit materiaal worden gering ingeschat. Daarom wordt het nemen van maatregelen niet echt noodzakelijk geacht.

Daarnaast wordt een indicatief onderzoek vermeld, uitgevoerd door Heidemij Adviesbureau,



01-06-1989. Vervolg: Uitvoeren nader onderzoek.

Bodeminformatie Bodemloket:

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

Conclusie vooronderzoek:

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat de voormalige stortplaats (erf) en de bovengrondse dieselolietank als mogelijk verdachte deellocaties kunnen worden beschouwd.

Van de nabije omgeving zijn geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging bekend die van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Voor bodeminformatie zie ook bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

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

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft het gehele terrein en heeft een oppervlakte van 17.372 m².

Op het perceel staan een tweetal woonhuizen, een garage, een tweetal (voormalige) veestallen en een kapschuur/berging.

Het erf rond de bebouwing is grotendeels verhard met klinkers. Het noordelijk gedeelte (grenzend aan het Ganzendiep) bestaat uit weiland/grasland.

Aan de westzijde behoort een nog gedeelte van de watergang tot het perceel. Dit is in het onderliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

2.3 Toekomstig gebruik

Een gedeelte van het terrein zal worden verkocht (oostelijk gedeelte, rond huidige woningen). Op dit gedeelte zal nieuwbouw van woningen plaatsvinden. Daarnaast zal op het gedeelte wat in eigendom blijft eveneens een nieuwe woning worden gebouwd.

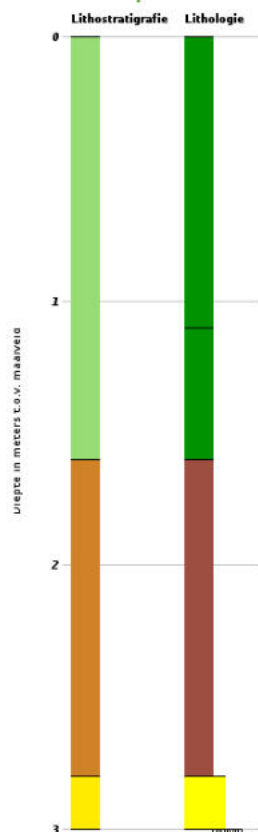
Ter plaatse van de watergang langs de westelijke grens van het perceel zullen nieuwe ligplaatsen voor boten worden aangelegd.



2.4 Geohydrologische gegevens

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

Boormonsterprofiel



Identificatie : B21D0810
Coördinaten : 191520 , 510970 (RD)
Maaiveld: 0.00 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigraphie
NA
NI
BK

Lithologie
Klei
Zand fijne categorie
Veen

Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse van het erf op gemiddeld ca. 4,0 m-mv. Ter plaatse van het grasland bevindt het freatisch grondwater zich op ca. 2,0 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er verdachte deellocaties op het terrein aanwezig zijn in de vorm van de voormalige stortplaats ter plaatse van het erf en de (buiten gebruik zijnde) bovengrondse dieselolietank.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gedeeltelijk gebaseerd op verkennend



bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een niet lijnvormige onverdachte locatie (overig terrein) (ONV-NL) en voor gedeeltelijk verdachte deellocaties (VEP) (stortlocatie en (buiten gebruik zijnde) bovengrondse dieselolietank).

Het deel van het perceel wat bestaat uit water (westelijke grens) wordt niet in het onderzoek meegenomen.

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.

Indicatief verkennend onderzoek asbest NEN 5707/5897

Wegens de aanwezigheid van puinhoudende grond ter plaatse van de voormalige stortlocatie is dit gedeelte van de locatie verdacht op aanwezigheid van asbest.

Deze puinhoudende grond / voormalig stortmateriaal bevindt zich dermate diep en is van dusdanige samenstelling dat handmatig inspectiegaten graven niet mogelijk is. Inzet van een graafmachine bleek gezien de terreinomstandigheden niet wenselijk, daarom is gekozen voor het machinaal boren met behulp van een sonische machine.

Het asbestonderzoek heeft daarom (vanwege het feit dat er boringen zijn verricht in plaats van het graven van inspectiegaten) een indicatief karakter.

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 04-12-2020, 07-12-2020 en 14-12-2020 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer [REDACTED] 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 55 boringen variabel van 0 – 5,90 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 5 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B55 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Voormalige stortlocatie / erf			
MM1	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,35) B02 (0,08 - 0,35) B03 (0,08 - 0,30) B04 (0,08 - 0,30) B05 (0,08 - 0,20) B06 (0,08 - 0,50) B08 (0,08 - 0,30) B10 (0,08 - 0,35)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,35 - 0,70	B01 (0,35 - 0,70) B02 (0,35 - 0,70) B10 (0,35 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,15 - 2,00	B01 (0,70 - 2,00) B02 (0,70 - 1,90) B04 (0,70 - 2,00) B06 (0,50 - 2,00) B07 (0,15 - 2,00) B09 (0,15 - 0,70) B10 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	0,20 - 1,80	B03 (0,30 - 0,80) B03 (0,80 - 1,30) B03 (1,30 - 1,80) B05 (0,20 - 1,00) B05 (1,00 - 1,40)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM5	2,00 - 2,60	B01 (2,10 - 2,60) B02 (2,10 - 2,50) B04 (2,00 - 2,50) B05 (2,00 - 2,50) B06 (2,00 - 2,50) B07 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	0,00 - 1,00	B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,35) B16 (0,12 - 1,00) B17 (0,08 - 0,50) B17 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM7	0,00 - 0,40	B18 (0,05 - 0,40) B19 (0,05 - 0,25) B20 (0,08 - 0,25) B21 (0,00 - 0,30) B22 (0,05 - 0,40) B23 (0,08 - 0,20) B24 (0,08 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os
MM9	0,35 - 2,00	B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,50) B15 (0,35 - 0,50) B15 (0,50 - 1,00) B15 (1,00 - 1,50) B16 (1,00 - 1,50) B16 (1,50 - 2,00) B17 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) B18 (0,40 - 0,75) B18 (0,75 - 1,25) B18 (1,25 - 1,70) B18 (1,70 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
grasland			
MM8	0,00 - 0,50	B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM10	0,00 - 0,50	B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM11	0,00 - 0,50	B32 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM12	0,00 - 0,50	B40 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B46 (0,00 - 0,50) B47 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM13	0,50 - 2,00	B29 (0,50 - 1,00) B29 (1,00 - 1,50) B29 (1,50 - 2,00) B31 (0,50 - 1,00) B31 (1,00 - 1,50) B31 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM14	0,50 – 2,00	B35 (0,50 – 1,00) B35 (1,00 – 1,50) B35 (1,50 – 2,00) B42 (0,50 – 1,00) B42 (1,00 – 1,50) B42 (1,50 – 2,00) B48 (0,50 – 1,00) B48 (1,00 – 1,50) B48 (1,50 – 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
Nieuw aan te leggen ligplaatsen			
MM15	0,00 - 0,50	B49 (0,00 - 0,50) B50 (0,00 - 0,50) B51 (0,00 - 0,50) B52 (0,00 - 0,50) B53 (0,00 - 0,50) B54 (0,00 - 0,50) B55 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM16	0,50 - 2,00	B50 (0,50 - 1,00) B50 (1,00 - 1,50) B50 (1,50 - 2,00) B53 (0,50 - 1,00) B53 (1,00 - 1,50) B53 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
(Buiten gebruik zijnde) dieselolietank			
MM17	0,04 - 0,50	B11 (0,08 - 0,20) B12 (0,04 - 0,50) B13 (0,04 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof

Uit boringen B06, B11, B17, B35 en B45 [peilbuizen] zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Voormalige stortplaats/erf					
B06-1-1	4,40 - 5,40	3,90	6,12	568	14,9
B17-1-1	4,90 - 5,90	4,39	6,44	490	9,7
(Buiten gebruik zijnde zijnde) dieselolietank					
B11-1-1	4,90 - 5,90	4,35	5,98	762	18,4
Grasland					
B35-1-1	2,40 - 3,40	1,96	6,03	811	20,7
B45-1-1	3,90 - 4,90	3,40	6,5	398	15,6

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.



Indicatief verkennend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

Het te onderzoeken gedeelte van het terrein (voormalige stortlocatie) 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 ten behoeve van het asbestonderzoek in totaal machinaal 15 inspectiegaten geboord tot max. 6,00 m-mv. Ter plaatse van deze inspectiegaten is een laag (sterk) puinhoudende grond in de bodem waargenomen. De gaten zijn weergegeven op een situatietekening (zie bijlage 2).

Het asbestonderzoek is machinaal uitgevoerd vanwege het feit dat de puinhoudende grond dermate diep aanwezig is (voormalige stort) dat het handmatig niet mogelijk was gaten te graven. Inzet van een graafmachine bleek gezien de terreinomstandigheden niet wenselijk, daarom is gekozen voor het machinaal boren met behulp van een sonische machine. Deze machinale boringen zijn verricht door gecertificeerd bedrijf Coen te Beest Boringen uit Arnhem.

Het asbestonderzoek heeft (vanwege het feit dat er boringen zijn verricht in plaats van het graven van inspectiegaten) een indicatief karakter.

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

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

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

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Laboratoriumonderzoek:

Uit het materiaal van de (puinhoudende) boringen is een mengmonster samengesteld, dit mengmonster met analyses is:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1A	0,00 - 2,00	B01 (0,70 - 2,00) B02 (0,70 - 2,00) B03 (1,00 - 1,50) B04 (0,70 - 2,00) B05 (0,20 - 1,00) B06 (0,50 - 2,00) B07 (0,70 - 2,00) B09 (0,15 - 0,70) B10 (0,70 - 1,00) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,50 - 1,00) B16 (0,12 - 1,00) B17 (0,50 - 1,00)	Asbest NEN5898 (10 kg)



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

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

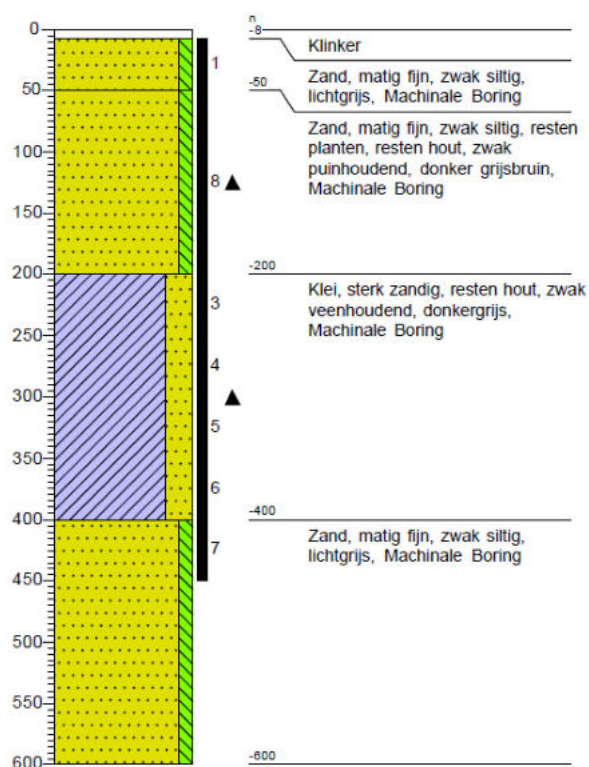
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, 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 (ter plaatse van het erf) 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 de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,70 - 1,90	Zand	sterk puinhoudend
		1,90 - 2,10		Net



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	2,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,70 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend
		2,00 - 2,10		Beton
B03	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,30 - 1,00	Klei	matig veenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig puinhoudend
		1,50 - 2,00	Klei	sterk puinhoudend
B04	6,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,30 - 0,70	Klei	matig veenhoudend
		0,70 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend
		2,00 - 4,00	Klei	resten hout
B05	2,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,20 - 1,00	Klei	sterk puinhoudend
		1,40 - 1,70	Zand	resten plastic, resten planten
		1,70 - 2,00	Klei	sterk puinhoudend
B06	6,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,50 - 2,00	Zand	resten planten, resten hout, zwak puinhoudend
		2,00 - 4,00	Klei	resten hout, zwak veenhoudend
B07	4,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend
		0,70 - 2,00	Zand	sterk puinhoudend
B08	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
B09	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,15 - 0,70	Zand	uiterst puinhoudend
B10	3,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,70 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
B11	6,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,70		volledig puin
B12	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
B13	0,50	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
B14	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B15	2,00	0,50 - 1,00		uiterst puinhoudend
B16	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,12 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
B17	6,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,50 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
B18	2,00	0,00 - 0,05		Tegel
		0,40 - 1,70	Klei	zwak baksteenhoudend
B19	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 0,25	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B20	0,50	0,00 - 0,08		Sierklinker
		0,08 - 0,25	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B22	0,60	0,00 - 0,05		Tegel
B23	0,50	0,00 - 0,08		klinker
B24	0,60	0,00 - 0,08		klinker
B29	2,00	0,35 - 0,70	Klei	matig veenhoudend
		0,90 - 1,40	Klei	zwak schelphoudend
B31	2,00	0,70 - 2,00	Klei	resten riet
B45	4,90	0,40 - 0,60	Klei	matig veenhoudend
		0,60 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend

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



Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
B06-1-1	4,40 - 5,40	3,90	6,11	876	22,3
B11-1-1	4,90 - 5,90	4,35	7,2	644	16,4
B17-1-1	4,90 - 5,90	4,39	6,34	735	19,7
B35-1-1	2,40 - 3,40	1,96	5,98	801	11,04
B45-1-1	3,90 - 4,90	3,40	6,0	553	12,3

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

5.1 Toetsingskader

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

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

5.2 Analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

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

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.

Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond

Voormalig stortgat/erf:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn licht



[>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM7 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM3 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, molybdeen, cadmium, kwik, lood, minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten koper en PAK (10-VROM) en een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte zink aangetroffen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM4 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7) en PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM5 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM9 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten nikkel, koper, zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,08 - 0,50	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,07) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,14) Minerale olie (totaal) (0,03)	-	Klasse industrie
MM2	0,35 - 0,70	PCB (som 7) (0,03) Koper (0,03) Zink (0,25) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,2) Minerale olie (totaal) (-)	-	Klasse industrie



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM3	0,15 - 2,00	PCB (som 7) (0,16) Kobalt (0,02) Nikkel (0,31) Koper (0,77) Molybdeen (-) Cadmium (0,12) Kwik (0,02) Lood (0,29) PAK 10 VROM (0,6) Minerale olie (totaal) (0,18)	Zink (1,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM4	0,20 - 1,80	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie
MM5	2,00 - 2,60	Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
MM7	0,00 - 0,40	PAK 10 VROM (0,08)	-	Klasse wonen
MM6	0,00 - 1,00	Koper (0,1) Zink (0,39) Kwik (-) Lood (0,27) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie
MM9	0,35 - 2,00	Nikkel (0,09) Koper (0,12) Zink (0,14) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie

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

Buiten gebruik zijnde dieselolietank:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM17 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie 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)
MM17	0,04 - 0,50	Minerale olie (totaal) (0,21)	-	Niet Toepasbaar > industrie

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

Grasland:

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



aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM10 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM11 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM12 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM13 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM14 zijn licht [achtergrondwaarde] verhoogde gehalten nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM8	0,00 - 0,50	Zink (0,21) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie
MM10	0,00 - 0,50	Zink (0,31) Cadmium (0,06) Kwik (0,01) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie
MM11	0,00 - 0,50	Zink (0,39) Cadmium (0,08) Kwik (0,01) Lood (0,12)	-	Klasse industrie
MM12	0,00 - 0,50	Kobalt (-) Nikkel (0,1) Zink (0,12) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,11)	-	Klasse industrie
MM13	0,50 - 2,00	Kobalt (0,03) Nikkel (0,26) Zink (0,31) Cadmium (0,07) Kwik (0,01) Lood (0,03)	-	Klasse industrie



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM14	0,50 - 2,00	Nikkel (0,09) Zink (0,22) Cadmium (0,04) Kwik (-) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie

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

Nieuw aan te leggen ligplaatsen:

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM15 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM16 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM15	0,00 - 0,50	Kobalt (-) Nikkel (0,13) Zink (0,2) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,03)	-	Klasse industrie
MM16	0,50 - 2,00	Kobalt (0,03) Nikkel (0,35) Zink (0,3) Cadmium (0,03) Kwik (-) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie

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

Grondwater

Voormalig stortgat/erf:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B06 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte naftaleen en een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte barium aangetroffen.

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B17 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium en molybdeen aangetoond.

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

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B06-1-1	4,40 - 5,40	Barium (0,57) Naftaleen (-)	-
B17-1-1	4,90 - 5,90	Molybdeen (0,01) Barium (0,3)	-

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

Buiten gebruik zijnde dieselolietank:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B11 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.

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

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B11-1-1	4,90 - 5,90	-	-

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

Grasland:

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B35 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B45 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

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



Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B35-1-1	2,40 - 3,40	Barium (0,17)	-
B45-1-1	3,90 - 4,90	Barium (0,26)	-

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

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

Indicatief verkennend onderzoek asbest (NEN 5707/5897)

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

In het onderzochte grondmengmonster is analytisch een gehalte asbest van 130 mg/kg.ds aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:

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

Berekening asbestconcentraties:

Boring /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: B01 t/m B07, B09, B10, B14 t/m B17	n.a	-	130	ja/nee	130

n.a. = niet aangetroffen



6 Conclusie

In opdracht van de heer [REDACTED] uit Grafhorst heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek/indicatief verkennend bodemonderzoek asbest verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van de grond en grondwater van de locatie aan de Kerkstraat 53 in Grafhorst.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een gedeeltelijk onverdachte locatie en gedeeltelijk verdachte locatie (voormalig stortgat, buiten gebruik zijnde dieselolietank) conform de NEN-5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 55 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 6,00 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0,08 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,35 - 0,70 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,00 - 1,00 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,00 - 0,40 m];
- 1 grondmengmonster bovengrond [0,04 - 0,50 m];
- 5 grondmengmonsters bovengrond [0,00 - 0,50 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,15 - 2,00 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,20 - 1,80 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [2,00 - 2,60 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0,35 - 2,00 m];
- 3 grondmengmonsters ondergrond [0,50 - 2,00 m]
- 5 grondwatermonsters (peilbuizen bij boringen B06, B11, B17, B35 en B45).

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

Voormalig stortgat/erf:

In de bovengrond van MM1 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en minerale olie 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 ongevoelen op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In de bovengrond van MM2 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, lood, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, lood en minerale olie 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 ongewoon op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In de bovengrond van MM6 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten koper, zink, kwik 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 ongewoon op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In de bovengrond van MM7 is een licht verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

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

In de ondergrond van MM3 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, molybdeen, cadmium, kwik, lood en minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn er zijn matig [$>$ tussenwaarde] verhoogde gehalten koper en PAK (10-VROM) en een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte zink aangetroffen.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal.

In de ondergrond van MM4 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7) en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal.

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

De aangetroffen licht verhoogde gehalten worden mogelijk veroorzaakt door uitloging vanuit het stortmateriaal.

In de ondergrond van MM9 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten nikkel, koper, zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen puinresten/stortmateriaal.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B06 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte naftaleen en een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

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

Het aangetroffen matig verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.



Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B17 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium en molybdeen aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten barium en molybdeen zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.

Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Buiten gebruik zijnde bovengrondse dieselolietank:

In de bovengrond van MM17 is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie kan worden gerelateerd aan de (inmiddels buiten gebruik zijnde) bovengrondse dieselolietank.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B11 zijn geen verhoogde olieproducten aangetoond.

Grasland:

In de bovengrond van MM8 zijn licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

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

In de bovengrond van MM10 zijn licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

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

In de bovengrond van MM11 zijn licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.



De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink, cadmium, kwik en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

In de bovengrond van MM12 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

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

In de ondergrond van MM13 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

In de ondergrond van MM14 zijn licht verhoogde gehalten nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

In het grondwater van de peilbuis bij boring B35 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

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

In het grondwater van de peilbuis bij boring B45 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

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

Nieuw aan te leggen ligplaatsen:

In de bovengrond van MM15 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.



In de ondergrond van MM16 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk kunnen deze worden gerelateerd aan de in het verleden opgebrachte slib.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Voormalig stortgat/erf:

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie ter plaatse van het voormalige stortgat aangenomen.

Buiten gebruik zijnde voormalige dieselolietank:

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie ter plaatse van de buiten gebruik zijnde dieselolietank aangenomen voor de grond en verworpen voor het grondwater.

Grasland/nieuw aan te leggen ligplaatsen:

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie ter plaatse van het grasland/nieuw aan te leggen ligplaatsen verworpen.

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

Indicatief verkennend onderzoek asbest (NEN5707/NEN5897)

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

Uitgevoerd zijn in totaal 13 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 6,00 m-mv.

Geanalyseerd is: - 1 grondmengmonster [0 – 2,00 m].

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

Zintuiglijk:

Zowel op het maaiveld als in de boringen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:

In het onderzochte grondmengmonster is analytisch een gehalte asbest van 130 mg/kg.ds. aangetoond.



6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

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

Samenvatting:

- Er is op de locatie sprake van een ernstige bodemverontreiniging met zink ter plaatse van de (sterk) puinhoudende bodemlaag/ondergrond van MM3 (erf, ter plaatse van boringen B01, B02, B04, B06, B07, B09 en B10). Daarnaast worden in MM3 matig verhoogde gehalten koper en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater van de peilbuis bij boring B06 wordt een matig verhoogd gehalte barium (en een licht verhoogd gehalte naftaleen) vastgesteld;
- Er is op de locatie sprake van een ernstige bodemverontreiniging met asbest in de (sterk) puinhoudende bodemlaag/ondergrond van MM1A (erf, ter plaatse boringen B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09, B10, B14, B15, B16, B17);
- Op het overige gedeelte van het terrein/erf worden in de grond licht verhoogde gehalten (zware metalen, PAK (10-VROM) en plaatselijk minerale olie) aangetoond. In het grondwater worden licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen;
- Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank wordt in de grond een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater worden geen olieproducten aangetroffen;
- Ter plaatse van het grasland worden in de grond licht verhoogde gehalten zware metalen en plaatselijk PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater worden licht verhoogde gehalten barium aangetroffen.

6.3 Aanbeveling

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de locatie in principe nader onderzoek plaats te vinden aangezien de gehalten koper, PAK (10-VROM) en zink in de ondergrond van MM3 en het gehalte barium in het grondwater van peilbuis B06-1-1 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden.

De aangetroffen matig verhoogde gehalten koper en PAK (10-VROM) en het sterk verhoogde gehalte zink in de ondergrond van MM3 kunnen echter gerelateerd worden aan het aangetroffen stortmateriaal/puinresten. Deze verontreiniging is veroorzaakt voor 1987 waardoor het een historische verontreiniging betreft. Indien op dit gedeelte van de locatie



geen ontwikkelingen plaatsvinden waarvoor grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde bodemlaag (ondergrond) worden uitgevoerd geldt hiervoor geen saneringsplicht. Daarnaast is er sprake van een duurzame verharding/afdekking (klinkers) ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging. Er is geen sprake van een potentieel humaan, ecologisch of verspreidingsrisico.

Voor wat betreft het matig verhoogde gehalte barium in het grondwater van peilbuis B06-1-1 betreft het hier hoogstwaarschijnlijk natuurlijke achtergrondwaarden. Een nader onderzoek kan ons inziens dan ook achterwege worden gelaten.

Indien toch noodzakelijk wordt geadviseerd de bestaande peilbuis te herbemonsteren. Zware metalen in het grondwater kunnen fluctueren in de loop van de tijd.

Indicatief verkennend onderzoek asbest (NEN5707/5897)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013 dient op de locatie in principe een nader onderzoek plaats te vinden aangezien het gehalte asbest in MM1A zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

Het sterk verhoogde gehalte asbest valt echter te relateren aan het aangetroffen stortmateriaal/puinresten. Deze verontreiniging is veroorzaakt voor 1993 waardoor het een historische verontreiniging betreft. Indien op dit gedeelte van de locatie geen ontwikkelingen plaatsvinden waarvoor grondroerende werkzaamheden in de verontreinigde bodemlaag (ondergrond) worden uitgevoerd geldt hiervoor geen saneringsplicht. Daarnaast is er sprake van een duurzame verharding/afdekking (klinkers) ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging. Er is op basis van de standaard risicobeoordeling geen sprake van een potentieel humaan, ecologisch of verspreidingsrisico.

Algemeen:

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de verkoop van het oostelijke gedeelte van de locatie (rond de huidige woningen) en eventuele nieuwbouwplannen op dit gedeelte.

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bouw van een nieuwe woning op het noordelijke gedeelte van het erf.

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de aanleg van nieuwe ligplaatsen aan de westelijke zijde (aangrenzend watergang) van het perceel.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is toegestaan uitgezonderd de deellocatie ter plaatse van de voormalige stortplaats.

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 Kampen.



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 Kampen	
Kerkstraat 53 te Grafhorst	
Sectie: A, nummers 773, 815, 1105, 1107, 1108	Projectnr.: 20303
	Schaal: 1 : 25000

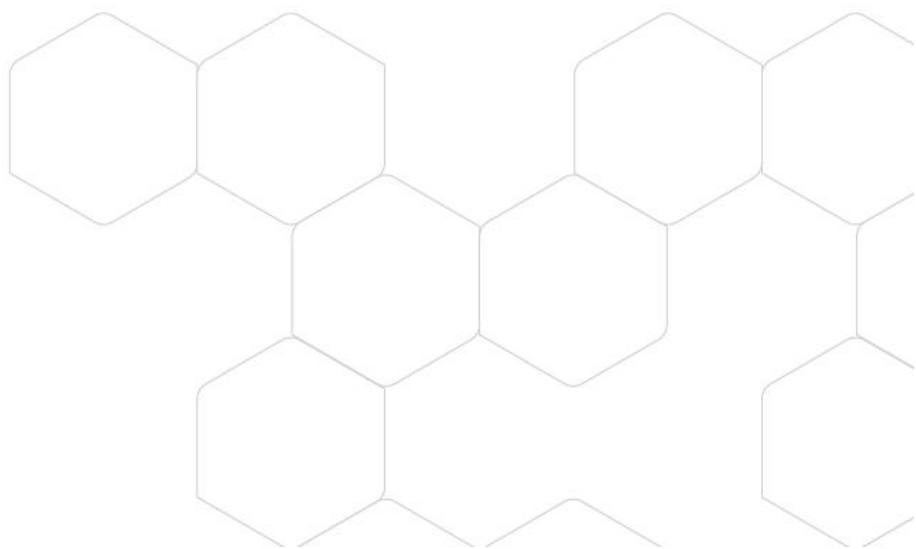
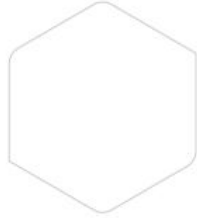


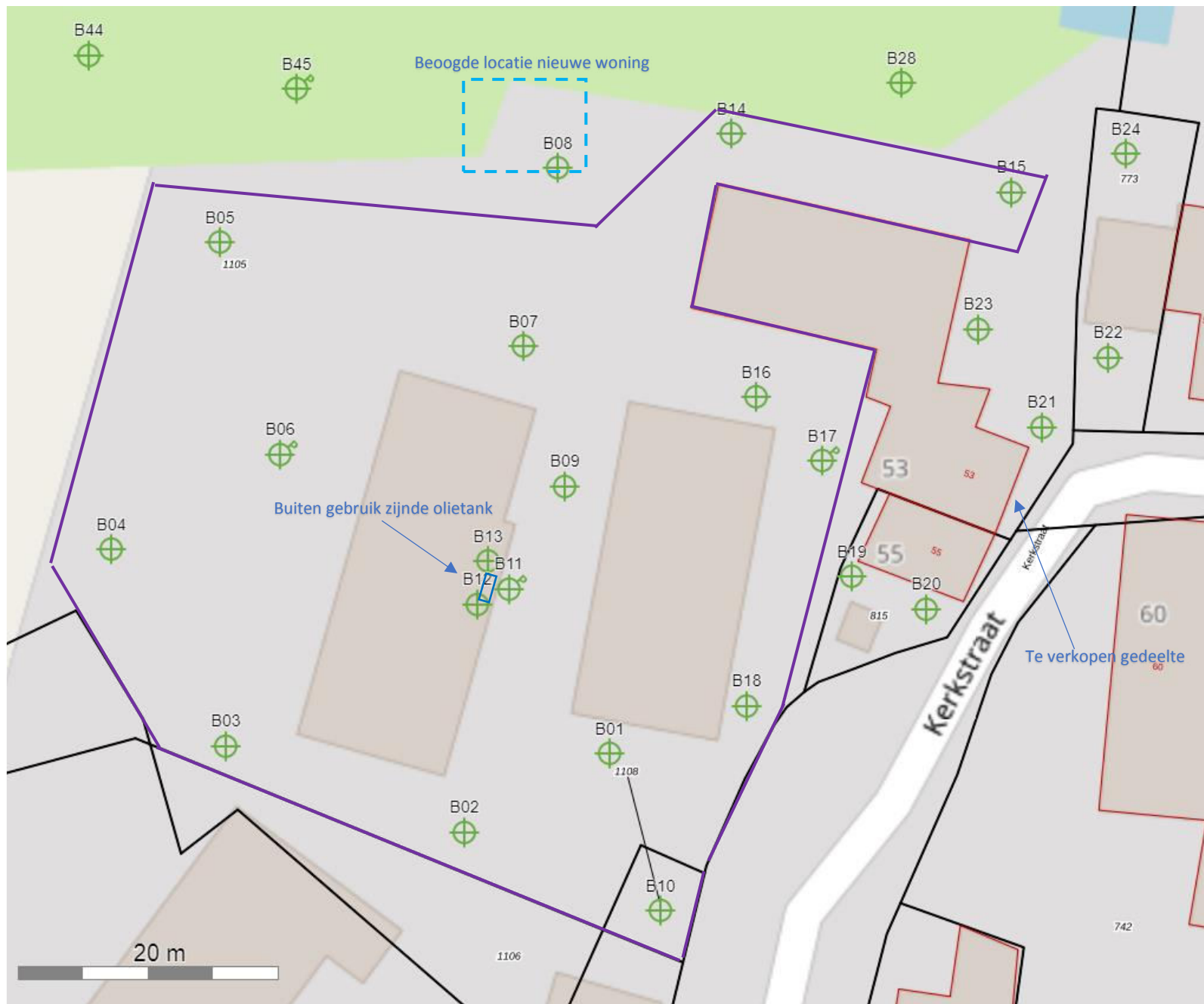
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Kerkstraat 53 Grafhorst



Legenda

Situering meetpunten

-  Boring 0 – 0.5 m-mv
-  Boring 0 – 2.0 m-mv
-  Peilbuis
-  Globale contour stort puin



Opdrachtgever

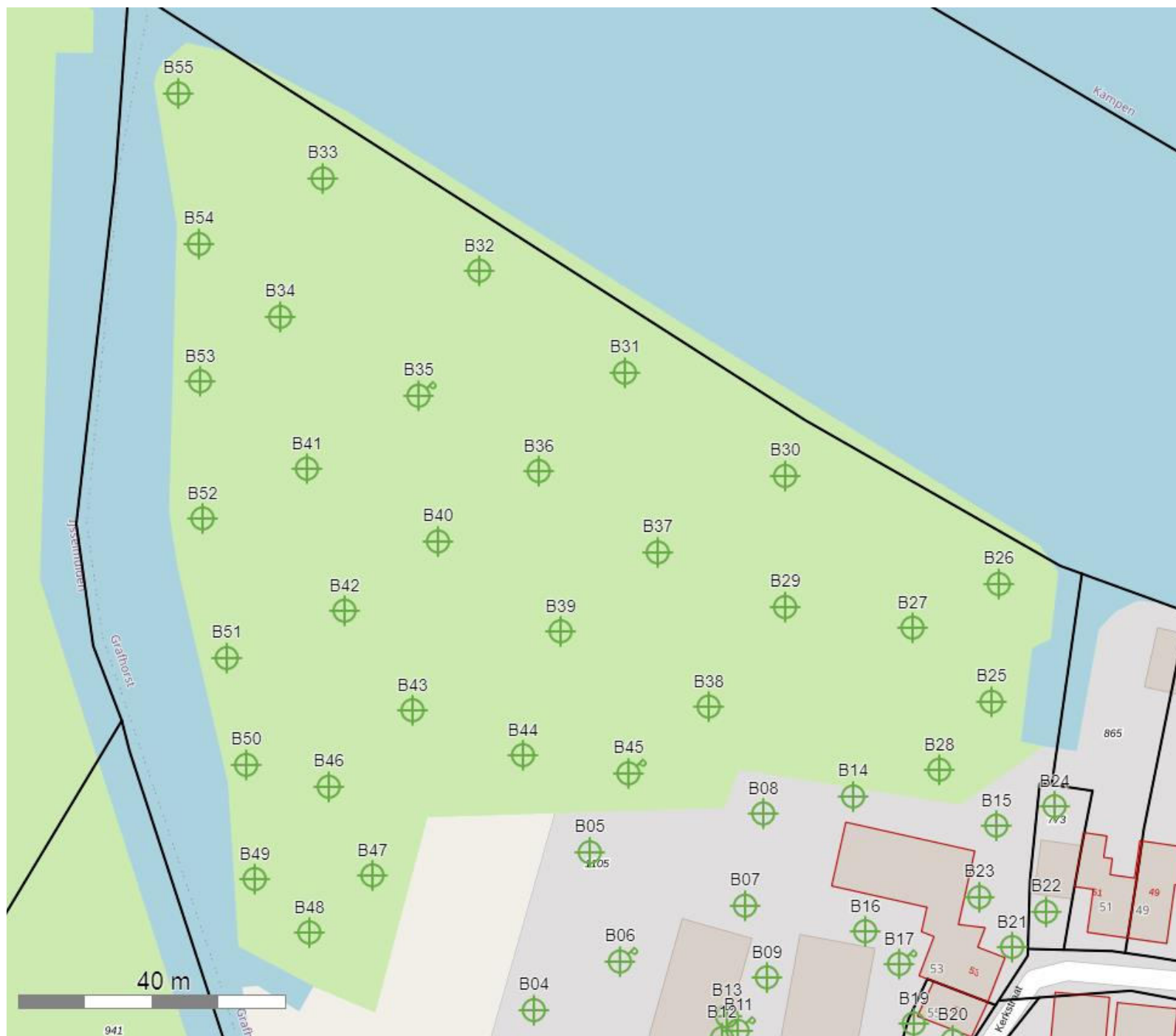
De heer [REDACTED]

Projectnummer

20303

Datum

07-12-2020



Situering meetpunten

Kerkstraat 53 Grafhorst



Legenda

Situering meetpunten



Boring 0 – 0.5 m-mv



Boring 0 – 2.0 m-mv



Peilbuis



Opdrachtgever

De heer [REDACTED]

Projectnummer

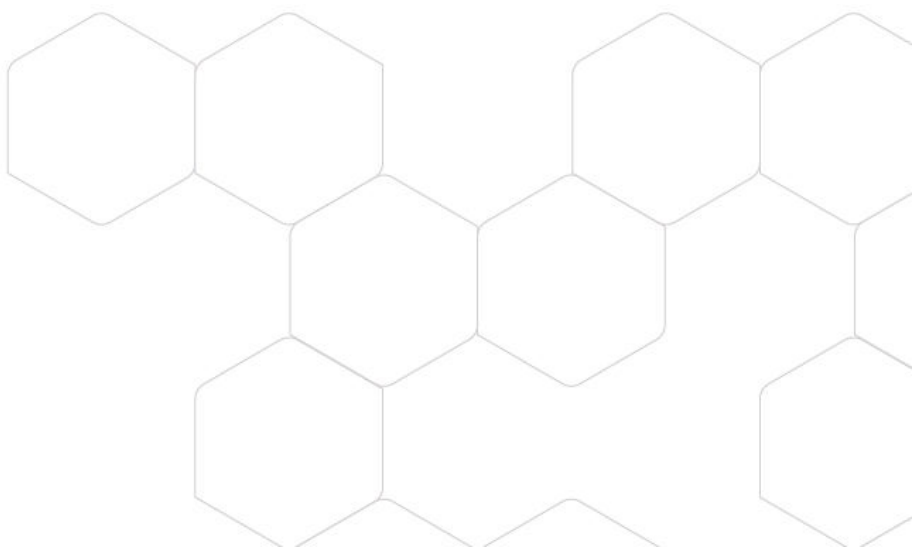
20303

Datum

07-12-2020



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20303
Contactpersoon locatie	De heer [REDACTED]
Opdrachtgever	Naam De heer [REDACTED]
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Kerkstraat 53 8277 AD GRAFHORST
	Telefoon [REDACTED]
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	De heer [REDACTED]
Datum monsternamen	04-12-2020 / 07-12-2020

Locatiegegevens

Adres	Kerkstraat 53 Grafhorst
Oppervlakte	Totaal 17.372 m ² , te onderzoeken ca. 17.372 m ²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster
Grondsoort	zand / kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Voormalig stort (puin)
Bijmengingen aangetroffen	puin
Veiligheids klasse	Basispakket

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee
Motivatie afwijkingen	
Aantal verrichte boringen	55
Grondwaterstand (m-mv)	B06-1-1: 3,90 m-mv, B11-1-1: 4,35 m-mv, B17-1-1: 4,39 m-mv, B35-1-1: 1,96 m-mv, B45-1-1: 3,40 m-mv
Diepte onderkant peilbuizen (t.o.v. mv.)	B06-1-1: 5,40 m-mv, B11-1-1: 5,90 m-mv, B17-1-1: 5,90 m-mv, B35-1-1: 3,40 m-mv, B45-1-1: 4,90 m-mv
Filterlengte peilbuizen	1,00 m
Traject filtergrind	B06-1-1: 3,90 – 5,40 m-mv, B11-1-1: 4,40 – 5,90 m-mv, B17-1-1: 4,40 – 5,90 m-mv, B35-1-1: 1,90 – 3,40 m-mv, B45-1-1: 3,40 – 4,90 m-mv
Traject bentoniet	B06-1-1: 3,40 – 3,90 m-mv, B11-1-1: 3,90 – 4,40 m-mv, B17-1-1: 3,90 – 4,40 m-mv, B35-1-1: 1,40 – 1,90 m-mv, B45-1-1: 2,90 – 3,40 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B06-1-1: 876, B11-1-1: 644, B17-1-1: 735, B35-1-1: 801, B45: 553
Verloren casing gebruikt	ja / nee
Monsternamen materiaal	Guts ø 3 cm / edelman ø 7 cm / edelman ø 10 cm / anders, nl.
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1 t/m MM17
Soort onderzoek	NEN-5740 ONV/VED
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)	[REDACTED]	[REDACTED]	04-12-2020/07-12-2020
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]	[REDACTED]	07-12-2020



Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	20303
Contactpersoon locatie	De heer [REDACTED]
Opdrachtgever	Naam De heer [REDACTED]
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Kerkstraat 53 8277 AD GRAFHORST
	Telefoon [REDACTED]
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems
Monsternemer(s)	De heer [REDACTED]
Datum monsternamen	14-12-2020
Tijdstip monsternamen	13:00 – 15:10 u

Locatiegegevens

Adres	Kerkstraat 53 Grafhorst
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.	B06-1-1	B11-1-1	B17-1-1
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	5,40	5,90	5,90
Hoogte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0	0	0
Grondwater stand voor monsternamen	3,90 m-mv	4,35 m-mv	4,39 m-mv
Grondwaterstand tijdens monsternamen	3,99 m-mv	4,39	4,45
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 liter	5 liter	5 liter
Voorpomptijd	17 min.	16 min.	16 min.
Doorstroming	+++ / ++ / + / + / -	+++ / ++ / + / + / -	+++ / ++ / + / + / -
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
pH	6,11	7,2	6,34
EGV (µS)	876	644	735
Troebelheid (FTU)	22,3	16,4	19,7
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	ja / nee
Wijze van conservering	standaard	standaard	standaard
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	Gekoeld
Monstercodering	GWM1-B06-1-1	GWM1-B11-1-1	GWM1-B17-1-1
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Soort analyses	Standaard	Min. Olie/BTEXN	Standaard
Aangeleverd aan	Synlab	Synlab	Synlab
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	5 werkdagen



Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja Nee, afwijkingen		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen		
Peilbuis nr.	B35-1-1	B45-1-1	
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	3,40	3,40	
Hoogte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0,15	0,20	
Grondwater stand voor monsterneming	1,96 m-mv	3,40 m-mv	
Grondwaterstand tijdens monsterneming	2,02 m-mv	3,45 m-mv	
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 liter	5 liter	
Voorpomptijd	17 min.	16 min.	
Doorstroming	+++ / ++ / + / + / -	+++ / ++ / + / + / -	
Filterdeel onder water	ja / nee	ja / nee	
Zijn monsters belucht geweest?	ja / nee	ja / nee	
pH	5,98	6,0	
EGV (µS)	801	553	
Troebelheid (FTU)	11,04	12,3	
Grondwater filtratie uitgevoerd?	ja / nee	ja / nee	
Wijze van conservering	standaard	standaard	
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	
Monstercodering	GWM1-B35-1-1	GWM1-B45-1-1	
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	
Soort analyses	Standaard	Standaard	
Aangeleverd aan	Synlab	Synlab	
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	

checklist

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

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

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

	Naam	Handtekening	Datum
Veldwerker (erkend)	██████████	██████████	14-12-2020
Kwaliteitscontrole	██████████	██████████	14-12-2020



Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	20303
Contactpersoon locatie	De heer [REDACTED]
Opdrachtgever	Naam De heer [REDACTED]
	Contactpersoon Idem
	Adres, plaats Kerkstraat 53 8277 AD GRAFHORST
	Telefoon [REDACTED]
Opdrachtgever is	Productent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid/intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeks opzet	NEN 5707
Projectleider	De heer [REDACTED]
Veldwerker	De heer [REDACTED]
Datum monsternaming	04-12-2020

Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	Kerkstraat 53 Grafhorst
Oppervlakte	Totaal 17.372 m ² , te onderzoeken ca. 5.000 m ² (erf)
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee/ ja, tegels/ asfalt / beton klinkers
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	Betreft een indicatief onderzoek
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, puin
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectieboringen 13 (0 - 2,0 m-mv)	1 x grond
-	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	handmatig
Monsternaming materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
1 x grond	-		

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel/ sneeuw
Tijdstip	8:00 – 16:00
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers
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)	-
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	0,15 x 0,15
Bodemmonsters (codering)	MM1A
Bodemmonsters (gewicht)	19 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

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

Checklist materiaal voor veiligheid

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

**Toets uitvoering**

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

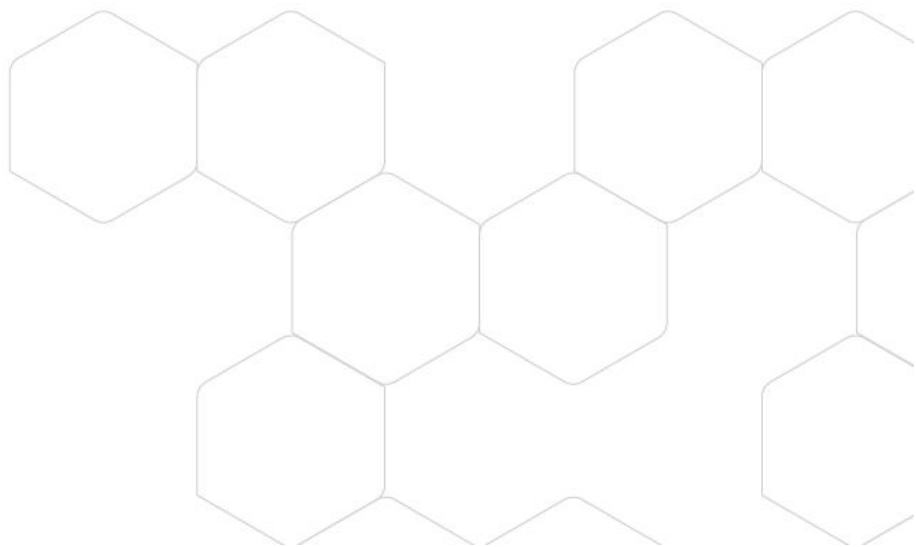
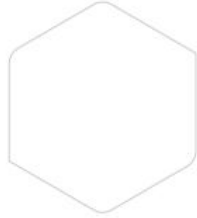
Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

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	██████████	████████████████████	03-12-2020
Erkend veldwerker	██████████	████████████████████	04-12-2020

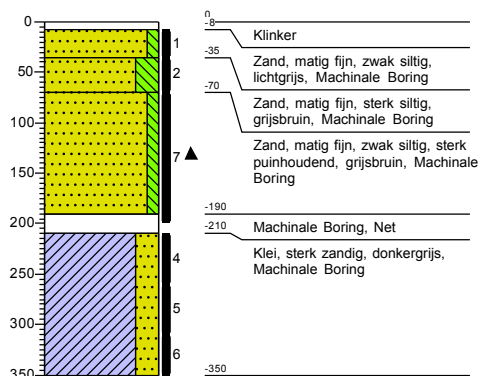


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



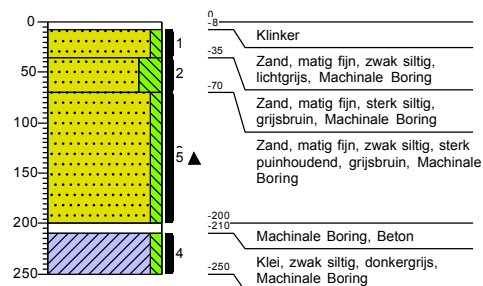
Boring: B01

X: 191703,93
Y: 510925,53
Datum: 4-12-2020



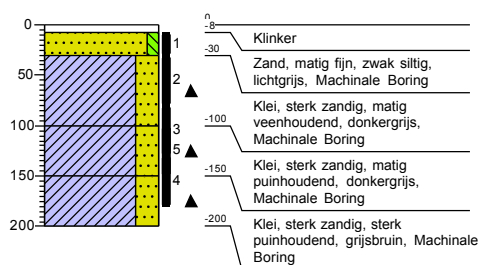
Boring: B02

X: 191692,79
Y: 510919,46
Datum: 4-12-2020



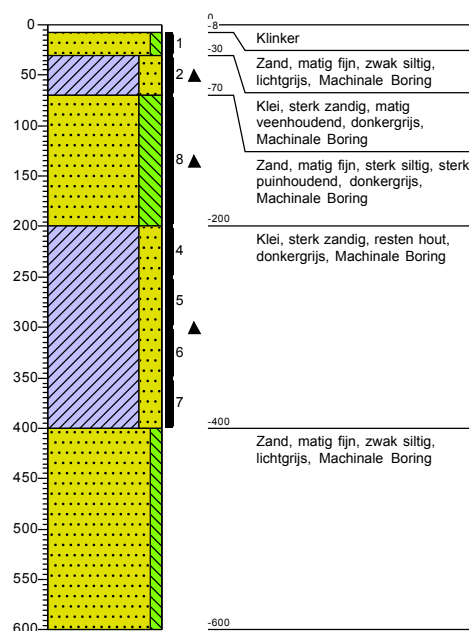
Boring: B03

X: 191674,38
Y: 510925,94
Datum: 4-12-2020



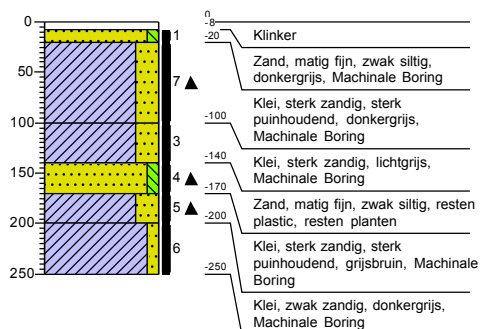
Boring: B04

X: 191665,54
Y: 510940,93
Datum: 4-12-2020



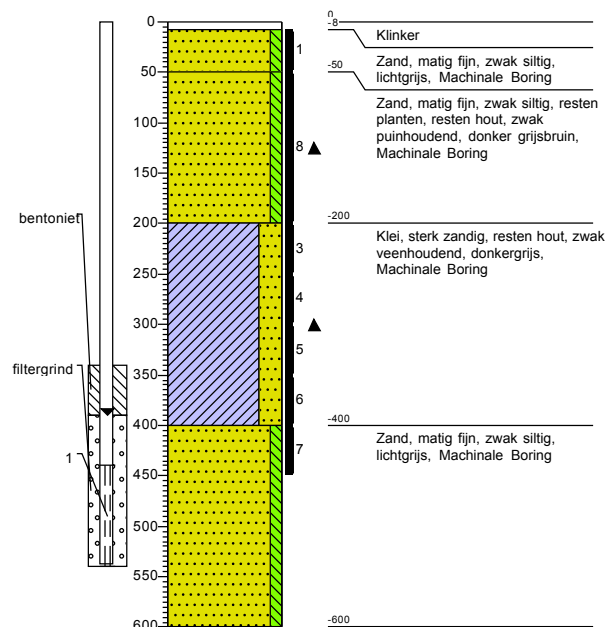
Boring: B05

X: 191673,73
Y: 510964,57
Datum: 4-12-2020



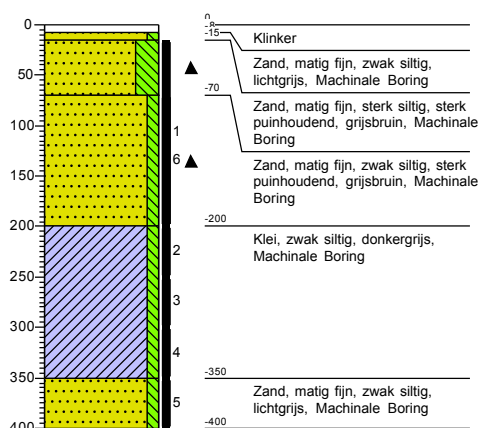
Boring: B06

X: 191678,39
Y: 510948,37
Datum: 4-12-2020



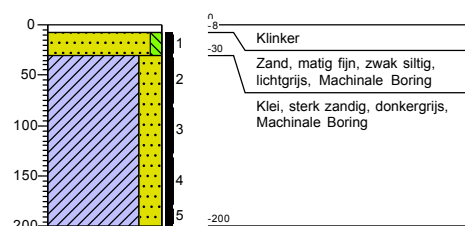
Boring: B07

X: 191697,06
Y: 510956,76
Datum: 4-12-2020



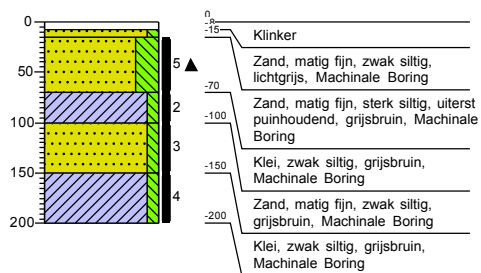
Boring: B08

X: 191699,59
Y: 510970,47
Datum: 4-12-2020



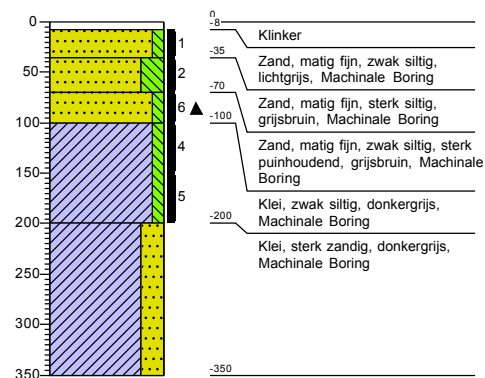
Boring: B09

X: 191700,32
Y: 510946,09
Datum: 4-12-2020



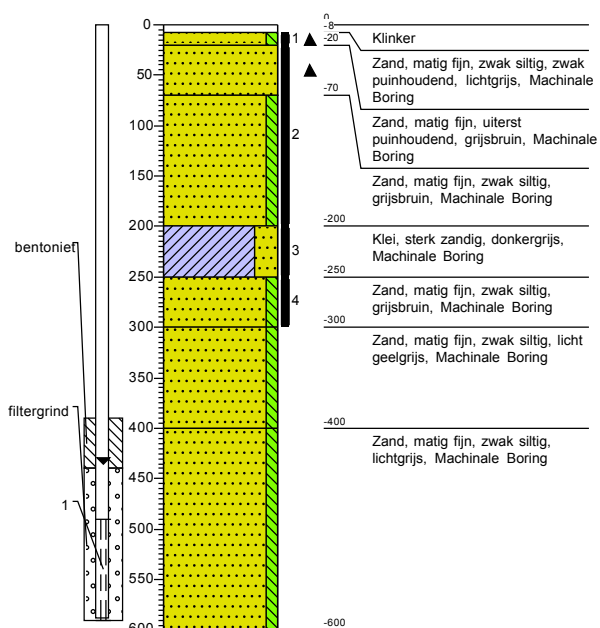
Boring: B10

X: 191707,92
Y: 510913,50
Datum: 4-12-2020



Boring: B11

X: 191696,10
Y: 510938,17
Datum: 7-12-2020



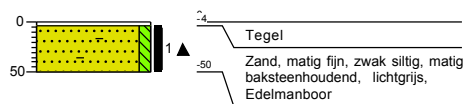
Boring: B12

X: 191693,66
Y: 510936,97
Datum: 7-12-2020



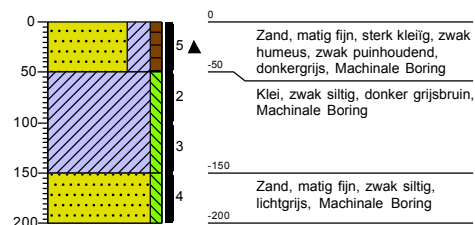
Boring: B13

X: 191694,45
Y: 510940,24
Datum: 7-12-2020



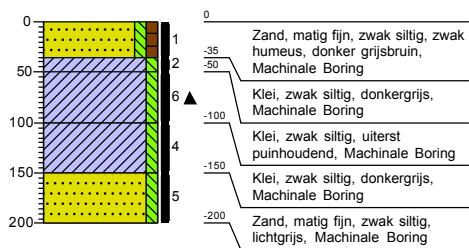
Boring: B14

X: 191713,85
Y: 510977,65
Datum: 4-12-2020



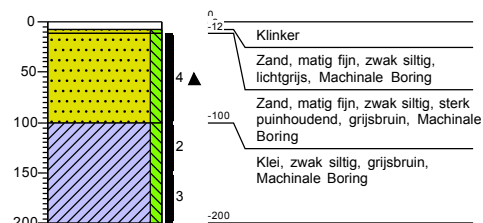
Boring: B15

X: 191734,60
Y: 510968,92
Datum: 4-12-2020



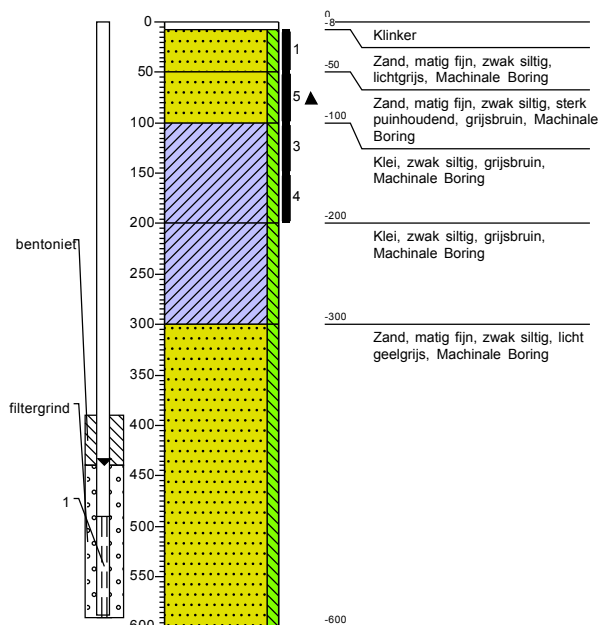
Boring: B16

X: 191714,99
Y: 510953,00
Datum: 4-12-2020



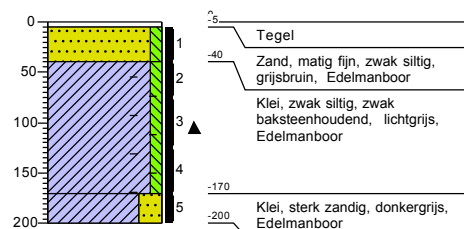
Boring: B17

X: 191720,12
Y: 510948,14
Datum: 4-12-2020



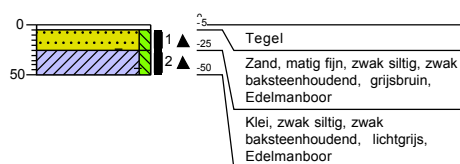
Boring: B18

X: 191714,44
Y: 510929,33
Datum: 4-12-2020



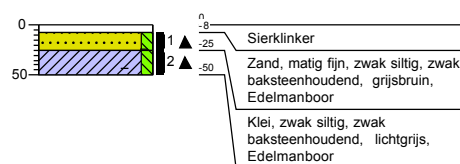
Boring: B19

X: 191722,46
Y: 510939,27
Datum: 4-12-2020



Boring: B20

X: 191728,20
Y: 510936,87
Datum: 4-12-2020



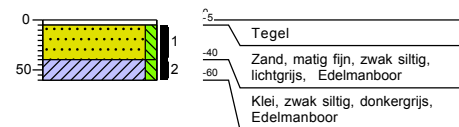
Boring: B21

X: 191737,00
Y: 510950,89
Datum: 4-12-2020



Boring: B22

X: 191742,05
Y: 510956,28
Datum: 4-12-2020



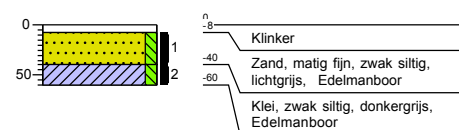
Boring: B23

X: 191732,04
Y: 510958,38
Datum: 4-12-2020



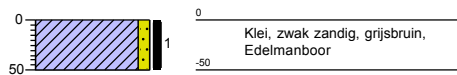
Boring: B24

X: 191743,30
Y: 510971,89
Datum: 4-12-2020



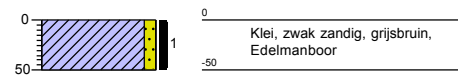
Boring: B25

X: 191733,59
Y: 510987,59
Datum: 4-12-2020



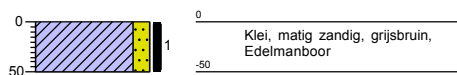
Boring: B26

X: 191734,60
Y: 511005,10
Datum: 4-12-2020



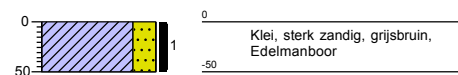
Boring: B27

X: 191721,74
Y: 510998,38
Datum: 4-12-2020



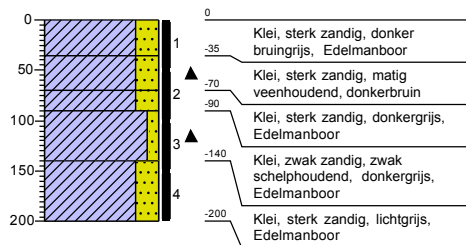
Boring: B28

X: 191725,99
Y: 510977,20
Datum: 4-12-2020



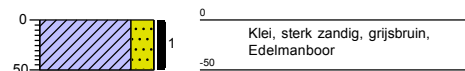
Boring: B29

X: 191702,77
Y: 511001,50
Datum: 7-12-2020



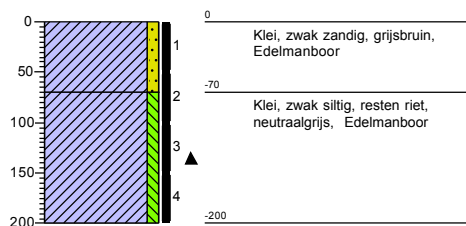
Boring: B30

X: 191702,62
Y: 511021,09
Datum: 7-12-2020



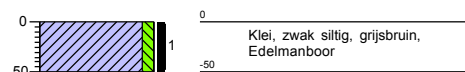
Boring: B31

X: 191678,51
Y: 511036,32
Datum: 7-12-2020



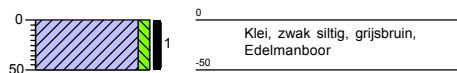
Boring: B32

X: 191656,58
Y: 511051,21
Datum: 7-12-2020



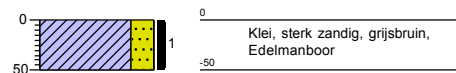
Boring: B33

X: 191633,03
Y: 511064,99
Datum: 7-12-2020



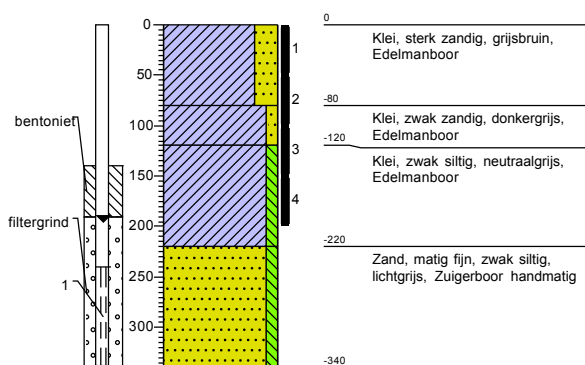
Boring: B34

X: 191626,68
Y: 511044,27
Datum: 7-12-2020



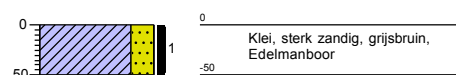
Boring: B35

X: 191647,63
Y: 511032,64
Datum: 7-12-2020



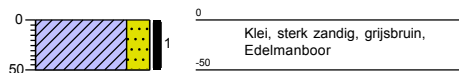
Boring: B36

X: 191665,53
Y: 511021,35
Datum: 7-12-2020



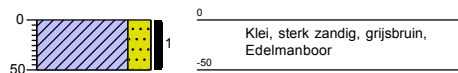
Boring: B37

X: 191683,57
Y: 511009,43
Datum: 7-12-2020



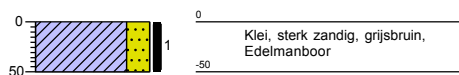
Boring: B38

X: 191691,38
Y: 510986,37
Datum: 7-12-2020



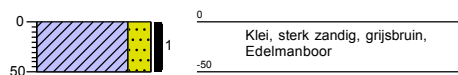
Boring: B39

X: 191669,16
Y: 510997,44
Datum: 7-12-2020



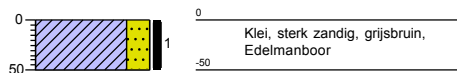
Boring: B40

X: 191650,52
Y: 511010,91
Datum: 7-12-2020



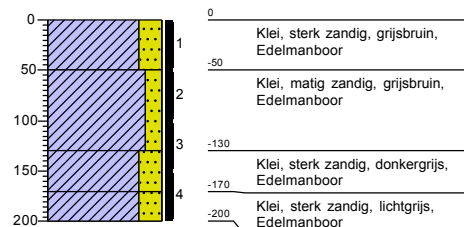
Boring: B41

X: 191630,99
Y: 511021,46
Datum: 7-12-2020



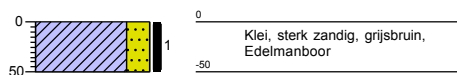
Boring: B42

X: 191636,60
Y: 511000,28
Datum: 7-12-2020



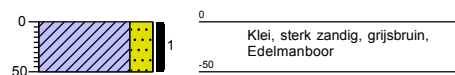
Boring: B43

X: 191646,89
Y: 510985,49
Datum: 7-12-2020



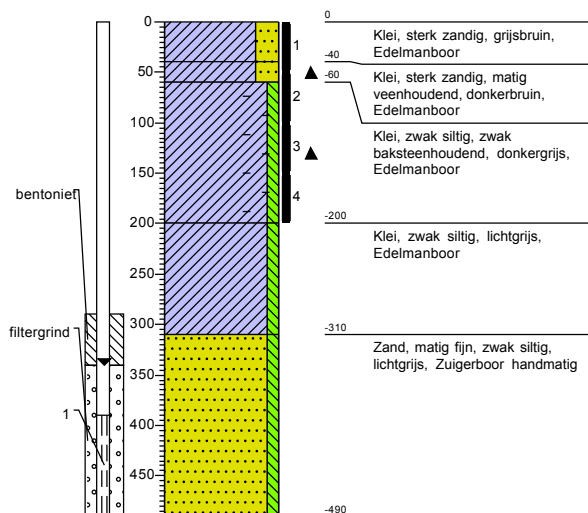
Boring: B44

X: 191663,53
Y: 510978,91
Datum: 7-12-2020



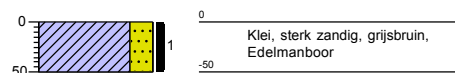
Boring: B45

X: 191679,46
Y: 510976,40
Datum: 1-12-2020



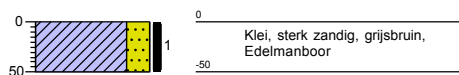
Boring: B46

X: 191634,48
Y: 510974,15
Datum: 7-12-2020



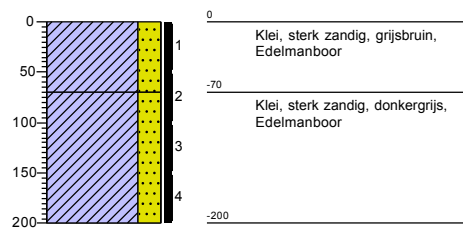
Boring: B47

X: 191641,12
Y: 510960,88
Datum: 7-12-2020



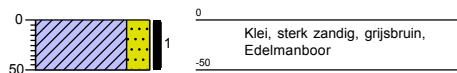
Boring: B48

X: 191631,74
Y: 510952,19
Datum: 7-12-2020



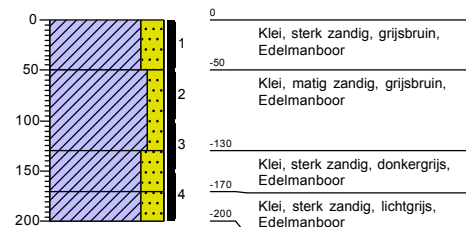
Boring: B49

X: 191623,50
Y: 510960,20
Datum: 7-12-2020



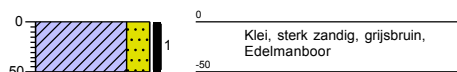
Boring: B50

X: 191622,23
Y: 510977,33
Datum: 7-12-2020



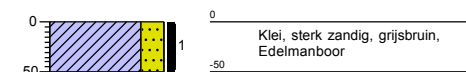
Boring: B51

X: 191619,20
Y: 510993,26
Datum: 7-12-2020



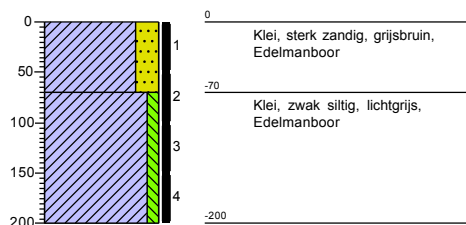
Boring: B52

X: 191615,23
Y: 511013,91
Datum: 7-12-2020



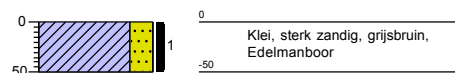
Boring: B53

X: 191614,72
Y: 511034,39
Datum: 7-12-2020



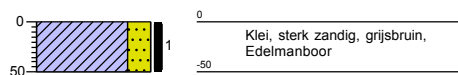
Boring: B54

X: 191614,42
Y: 511055,06
Datum: 7-12-2020



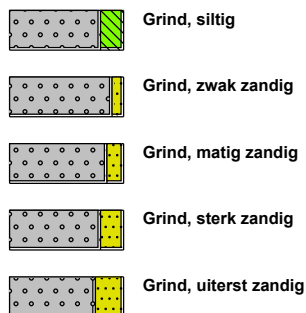
Boring: B55

X: 191611,17
Y: 511077,43
Datum: 7-12-2020

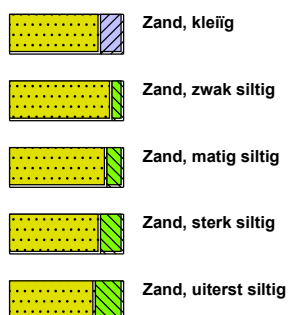


Legenda (conform NEN 5104)

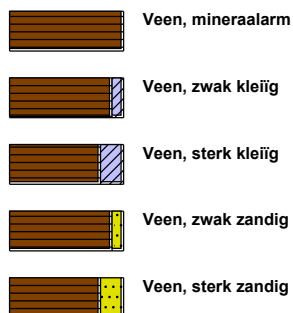
grind



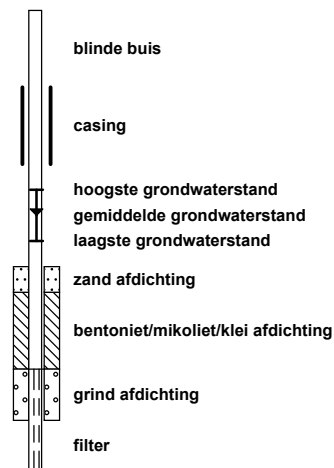
zand



veen



peilbuis



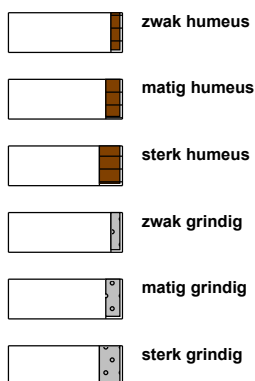
klei



leem



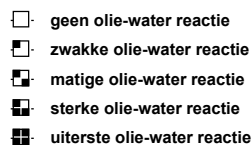
overige toevoegingen



geur



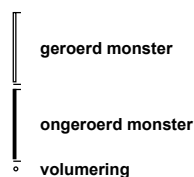
olie



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;

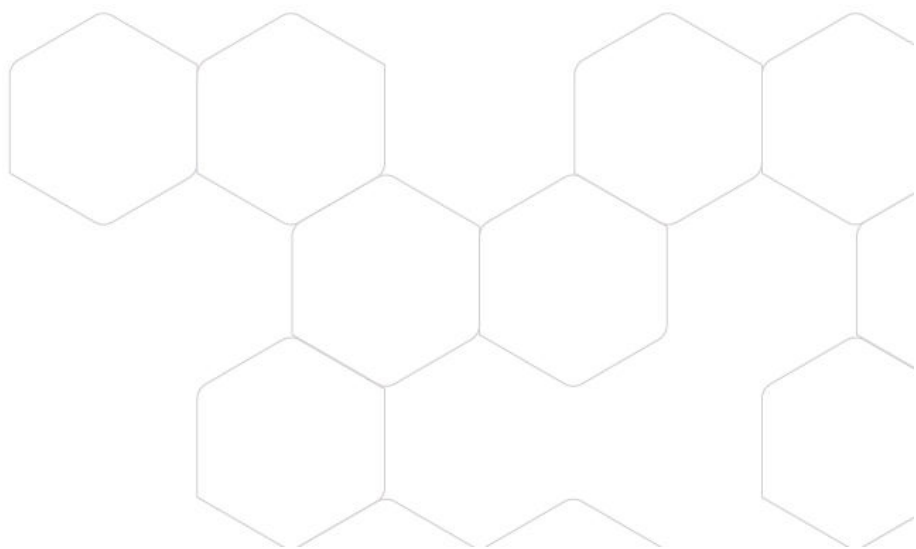
NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

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;

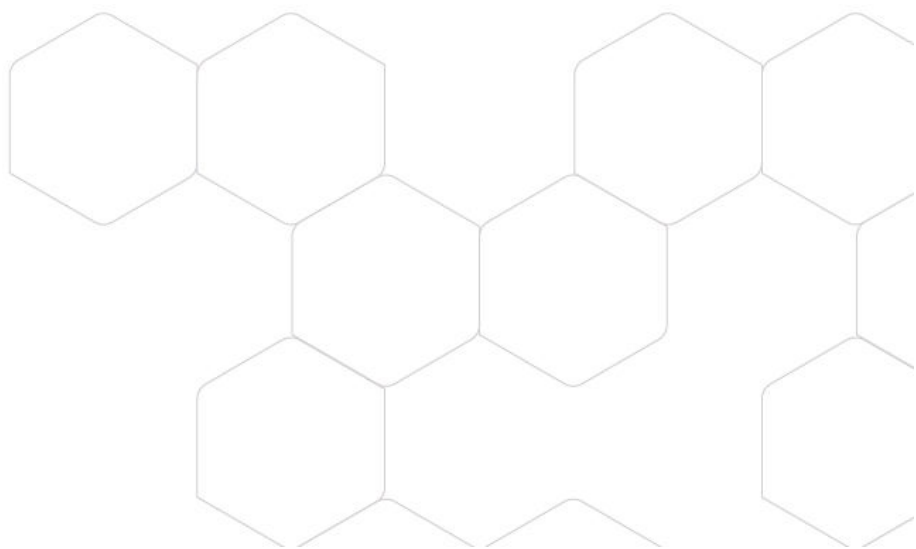
NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

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.

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Kerkstraat 53 Grafhorst
Uw projectnummer : 20303
SYNLAB rapportnummer : 13367443, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20303. 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.

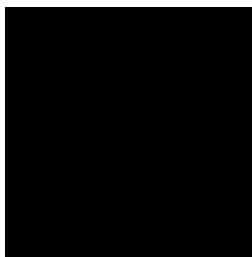
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
Startdatum 07-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02,B03,B04,B05,B06,B08,B10					
002	Grond (AS3000)	MM2 B01,B02,B10					
003	Grond (AS3000)	MM3 B01,B02,B04,B06,B07,B09,B10					
004	Grond (AS3000)	MM4 B03,B05					
005	Grond (AS3000)	MM5 B01,B02,B04,B05,B06,B07					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	85.8	87.0	79.0	71.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	2.1	1.9	3.3	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.7	<1	16	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	83	56	130	91	110
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.24	1.2	0.41	0.40
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.0	5.2	6.7	5.3
koper	mg/kgds	S	12	23	75	19	17
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.50	0.11	0.16
lood	mg/kgds	S	40	67	120	40	48
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	<0.5	2.4	0.53	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	10	19	22	17
zink	mg/kgds	S	76	130	340	94	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.09	0.04	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.76	1.2	3.3	1.2	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.28	0.97	0.26	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	2.2	6.2	2.2	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.76	1.0	2.8	0.89	0.48
chryseen	mg/kgds	S	0.72	0.93	2.1	0.82	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.65	2.7	0.50	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.80	1.1	2.7	0.83	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.69	0.95	2.0	0.67	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.89	1.9	0.63	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.79 ¹⁾	9.23 ¹⁾	24.76 ¹⁾	8.04 ¹⁾	3.62 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	4.8 ²⁾	1.4 ^{2) 3)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5 ³⁾	<1	4.9	1.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	1.9	8.6	1.2 ³⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	2.0	5.8	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	2.8	6.8	1.5 ³⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	9.5 ¹⁾	35.1 ¹⁾	8.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	91	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	21	76	28	16
fractie C30-C40	mg/kgds		25	17	38	22	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	40	210	60	30

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
Startdatum 07-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B14,B15,B16,B17				
007	Grond (AS3000)	MM7 B18,B19,B20,B21,B22,B23,B24				
008	Grond (AS3000)	MM8 B25,B26,B27,B28				
009	Grond (AS3000)	MM9 B14,B15,B16,B17,B18				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	87.6	79.0	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.7	4.9	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.2	13	9.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	78	33	110	96
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.20	0.66	0.37
kobalt	mg/kgds	S	3.7	2.3	7.3	6.9
koper	mg/kgds	S	29	8.4	24	36
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.24	0.15
lood	mg/kgds	S	120	22	66	65
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	11	7.2	22	22
zink	mg/kgds	S	170	54	180	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.43	0.25	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.15	0.09	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	1.1	0.95	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.57	0.57	0.30
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.50	0.47	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.29	0.31	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.55	0.54	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.40	0.42	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.40	0.39	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.96 ¹⁾	4.397 ¹⁾	4.02 ¹⁾	2.64 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 B14,B15,B16,B17				
007	Grond (AS3000)	MM7 B18,B19,B20,B21,B22,B23,B24				
008	Grond (AS3000)	MM8 B25,B26,B27,B28				
009	Grond (AS3000)	MM9 B14,B15,B16,B17,B18				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27	7	12	8
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	8	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13367443 - 1

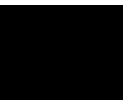
Orderdatum 07-12-2020
Startdatum 07-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
Startdatum 07-12-2020
Rapportagedatum 11-12-2020

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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8839440	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8839289	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8839479	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8839246	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8839278	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8839288	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8838819	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8758109	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8839277	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8838824	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8839259	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8758123	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8839472	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8839478	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8839286	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8839273	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8838815	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8839283	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8839476	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8839284	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8839464	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8839285	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8839282	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839276	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839463	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839272	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839280	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839471	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8839473	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8839043	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8838810	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8838816	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8838821	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8758107	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8839030	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8839040	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8838990	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8839041	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8803463	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8839039	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8839036	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
008	Y8838831	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
008	Y8839017	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
008	Y8838823	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
008	Y8838895	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839015	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8758104	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8838820	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y8758092	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8838818	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8838817	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839023	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8838813	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839014	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839026	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8838987	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839009	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
009	Y8839042	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

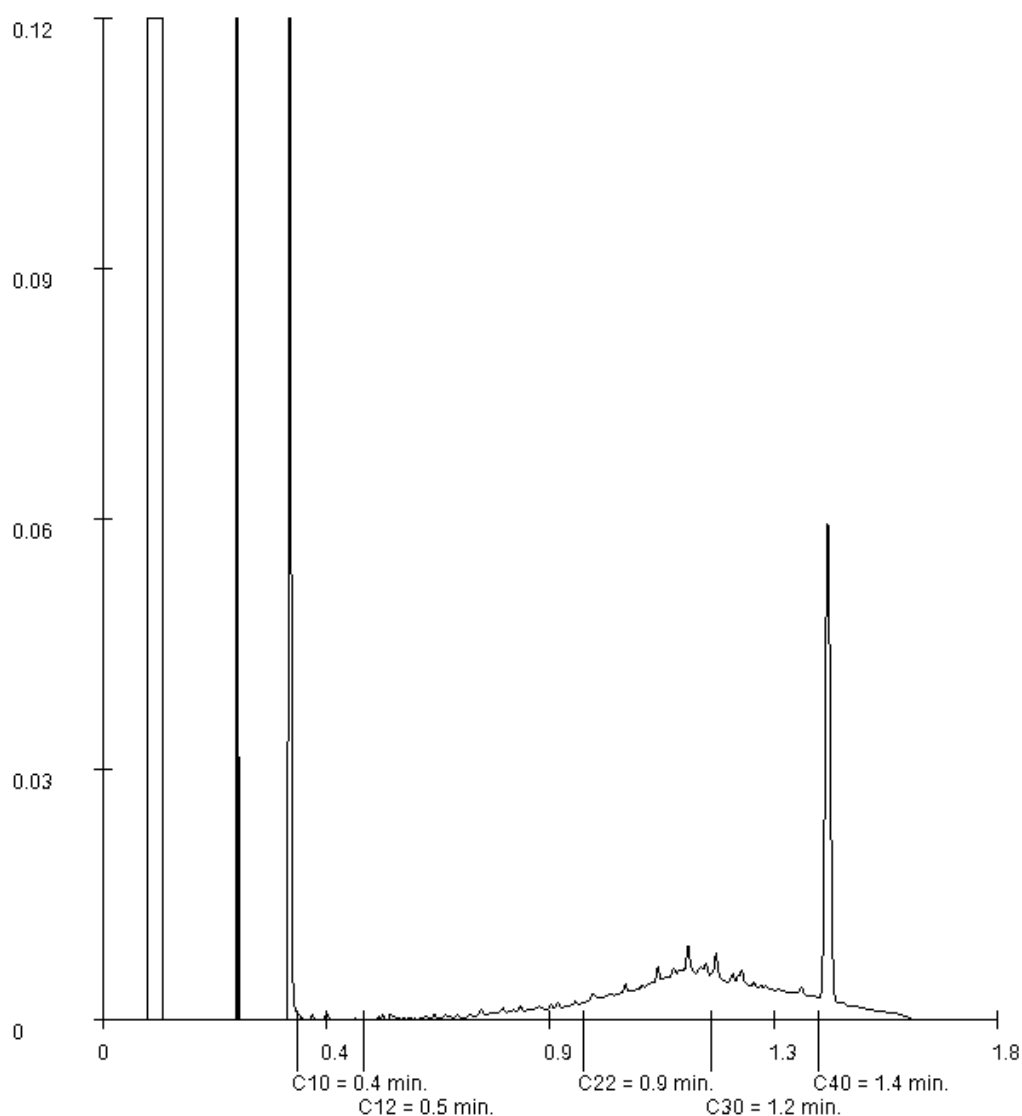
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1B01,B02,B03,B04,B05,B06,B08,B10

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

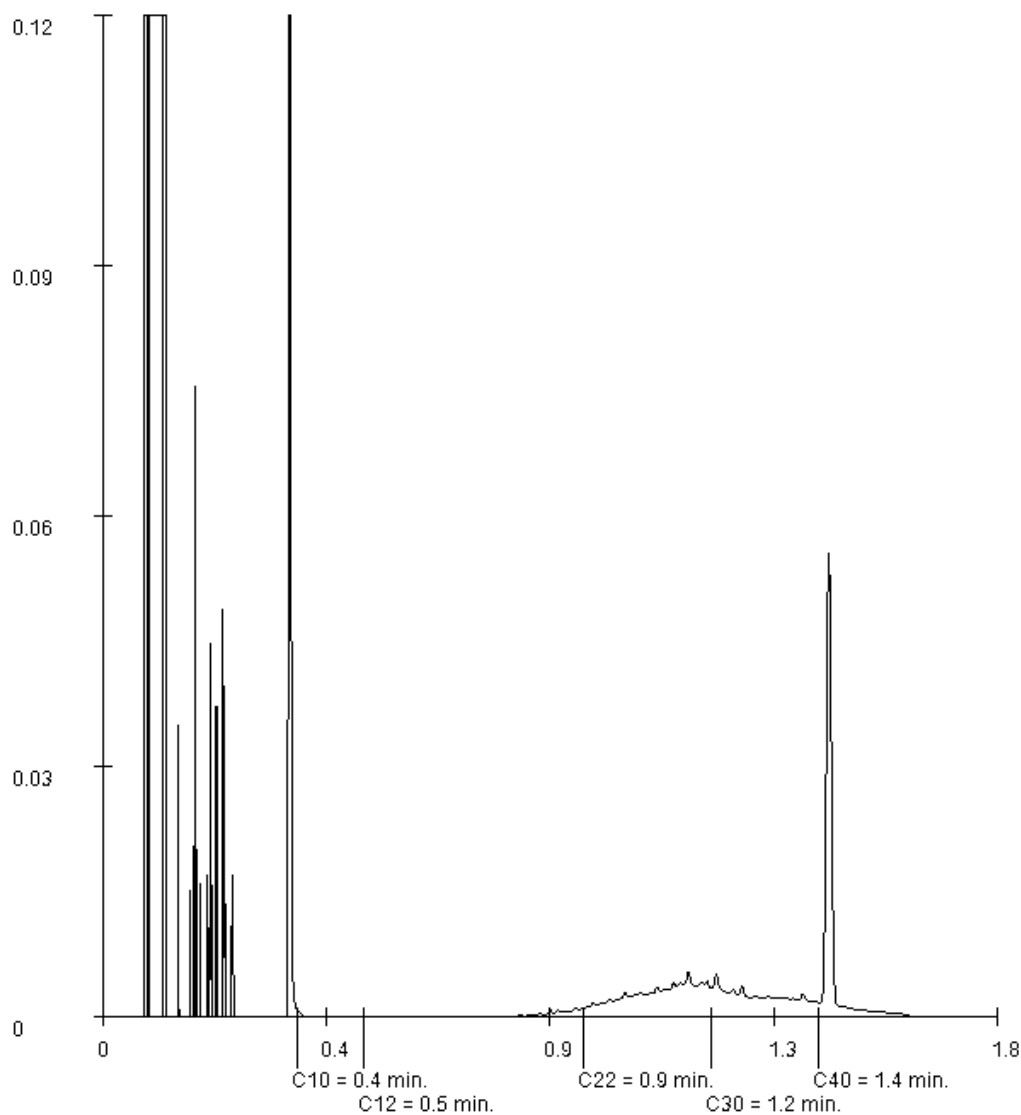
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2B01,B02,B10

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

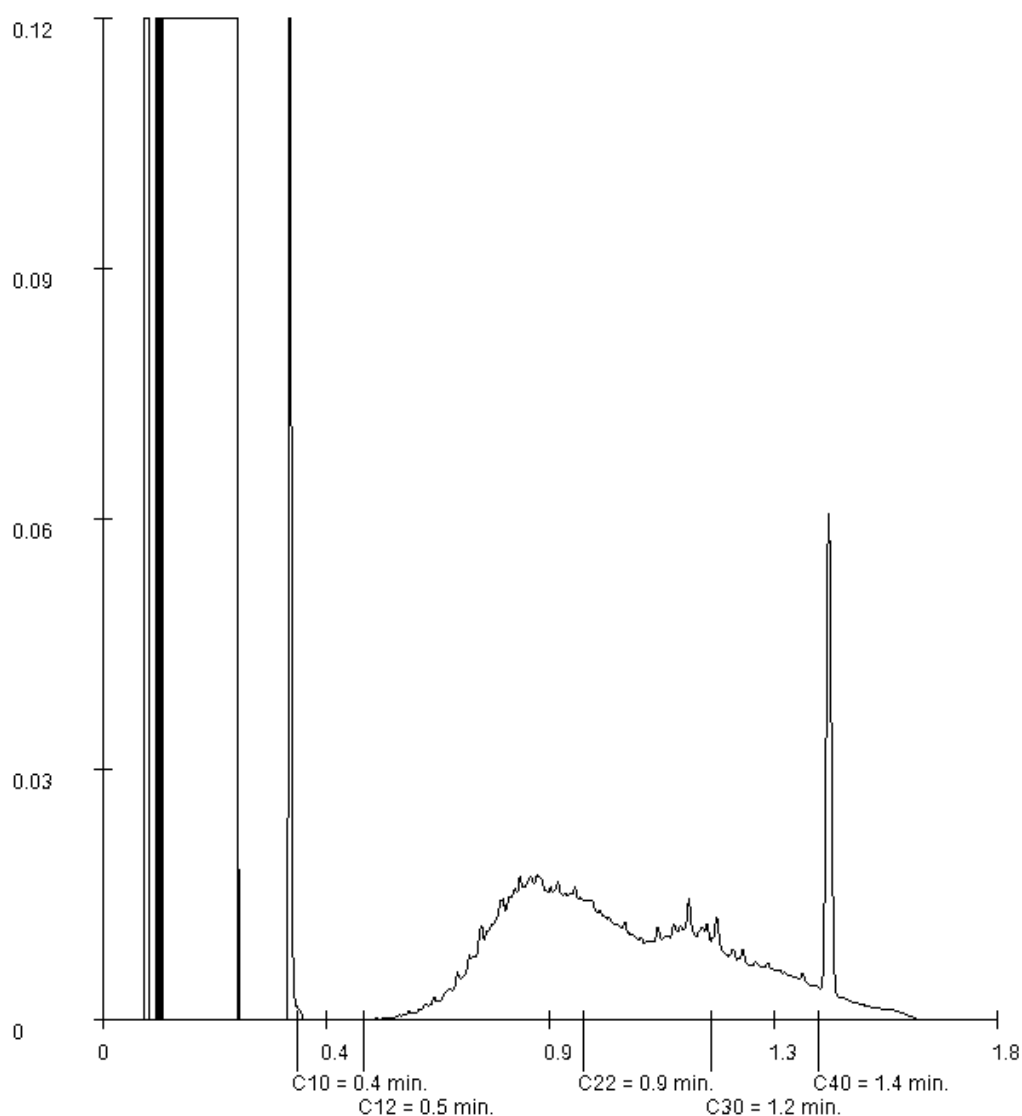
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM3B01,B02,B04,B06,B07,B09,B10

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

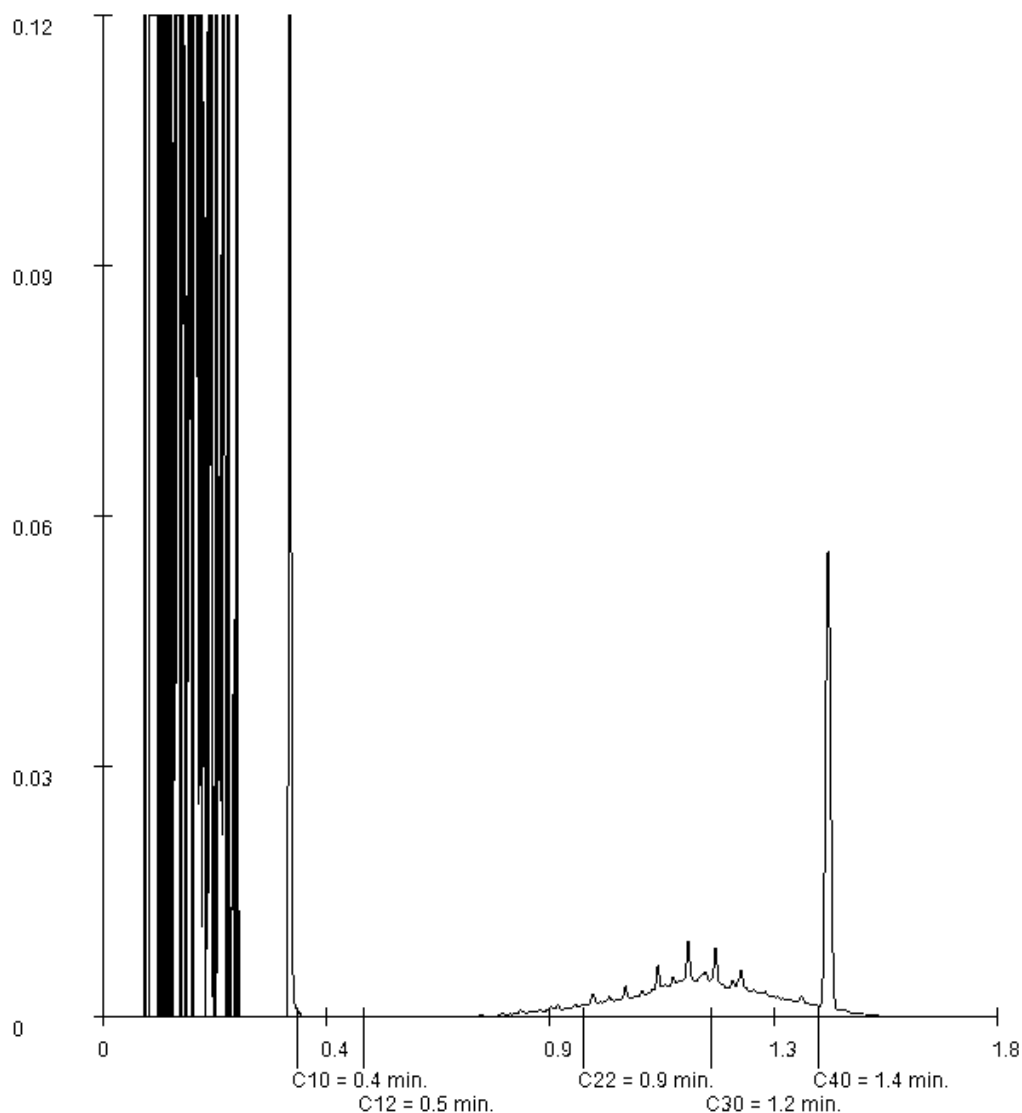
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM4B03,B05

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

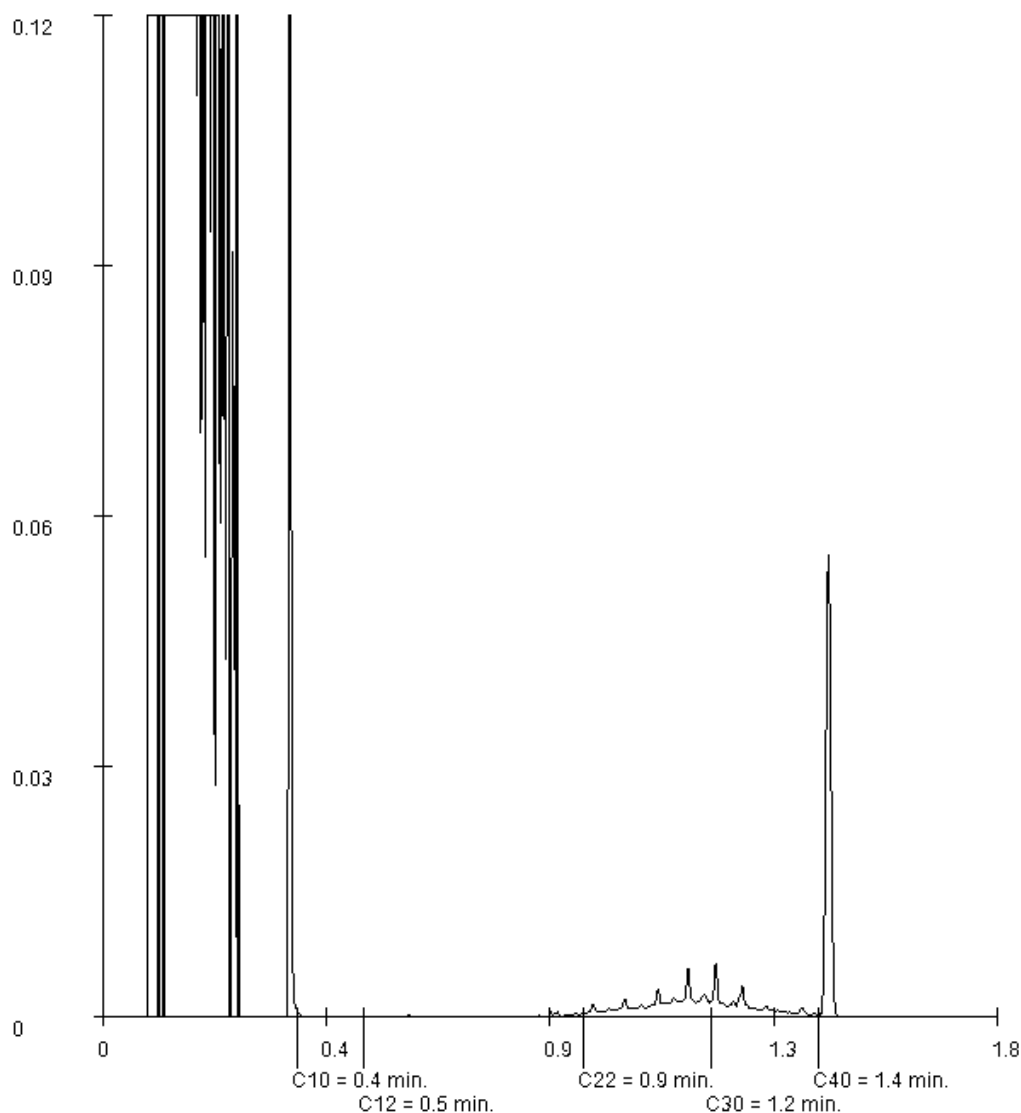
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM5B01,B02,B04,B05,B06,B07

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

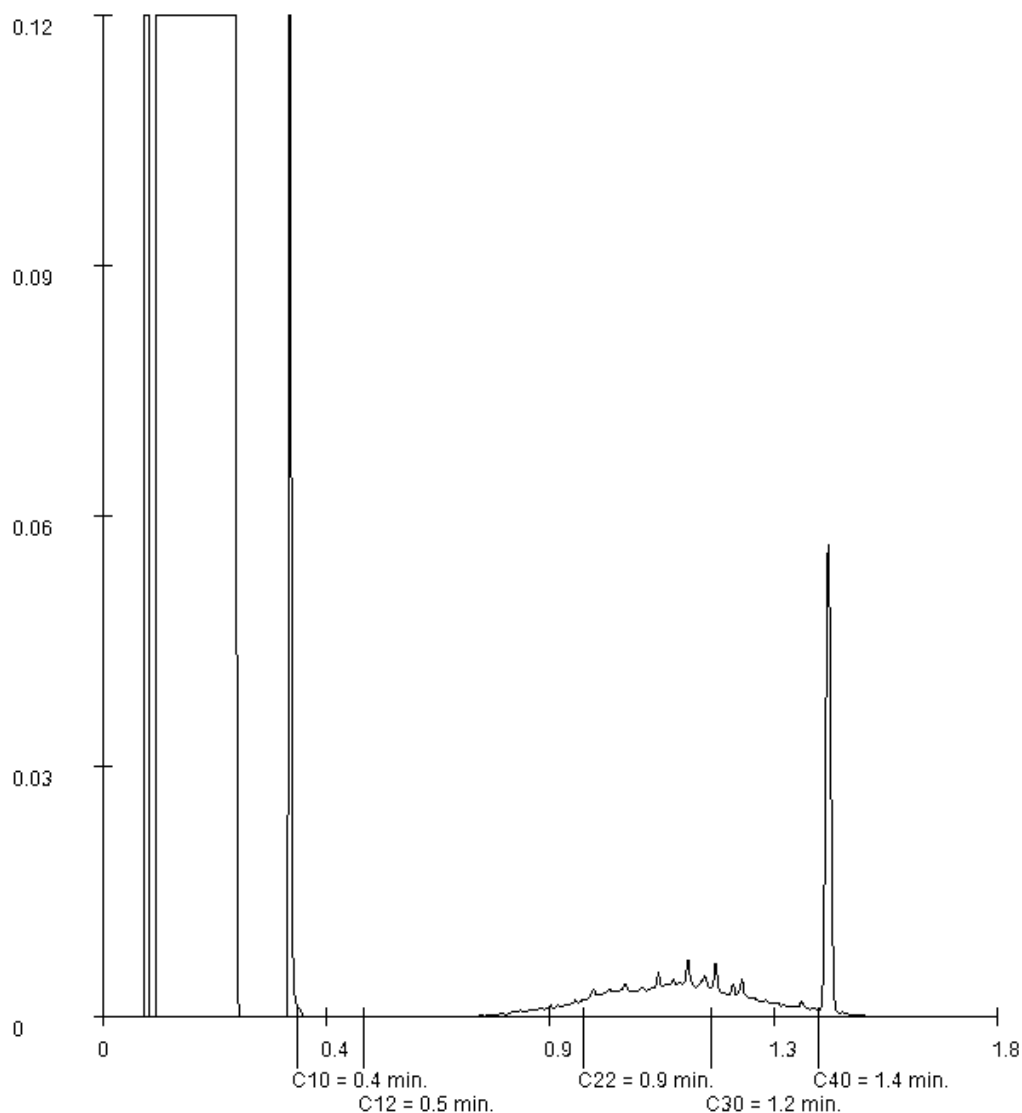
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM6B14,B15,B16,B17

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

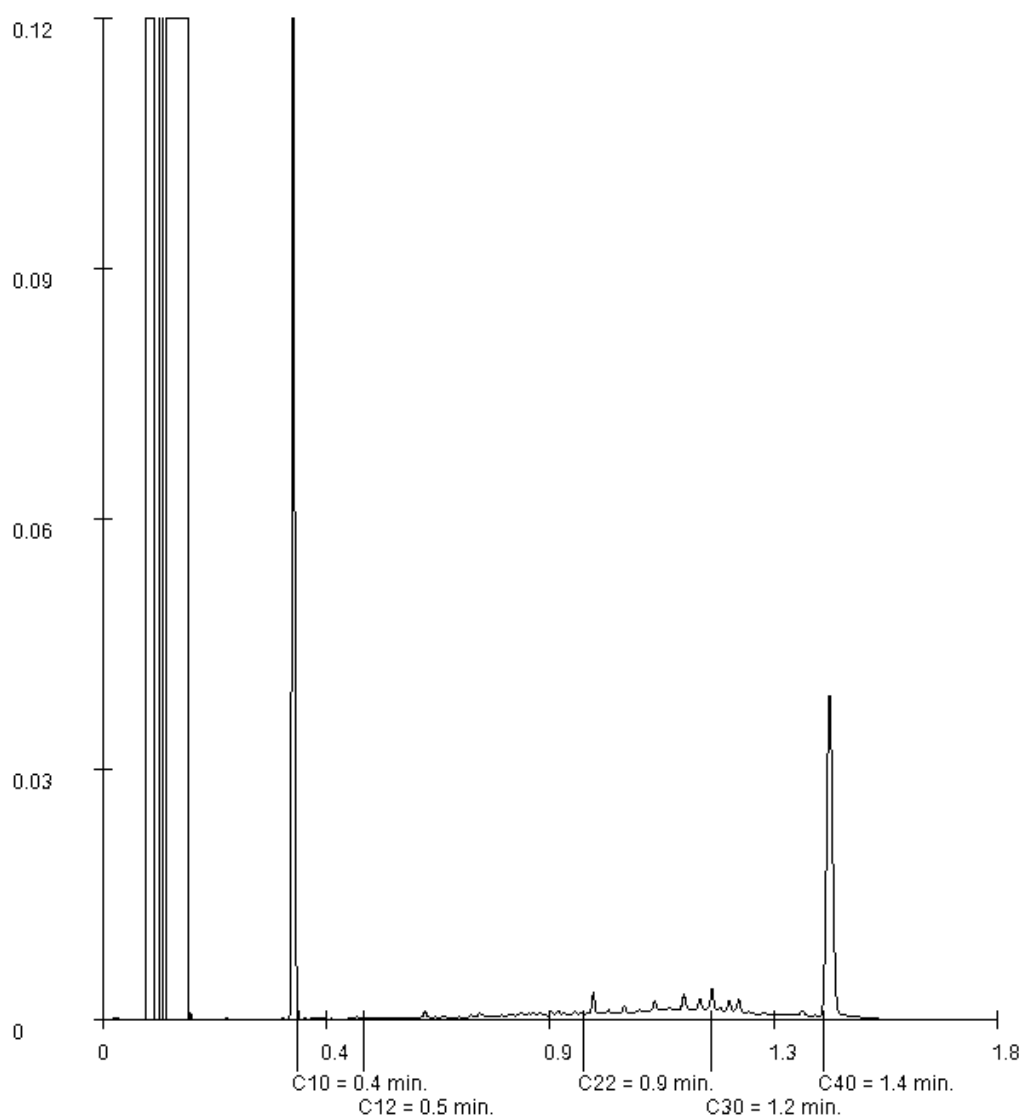
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM7B18,B19,B20,B21,B22,B23,B24

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

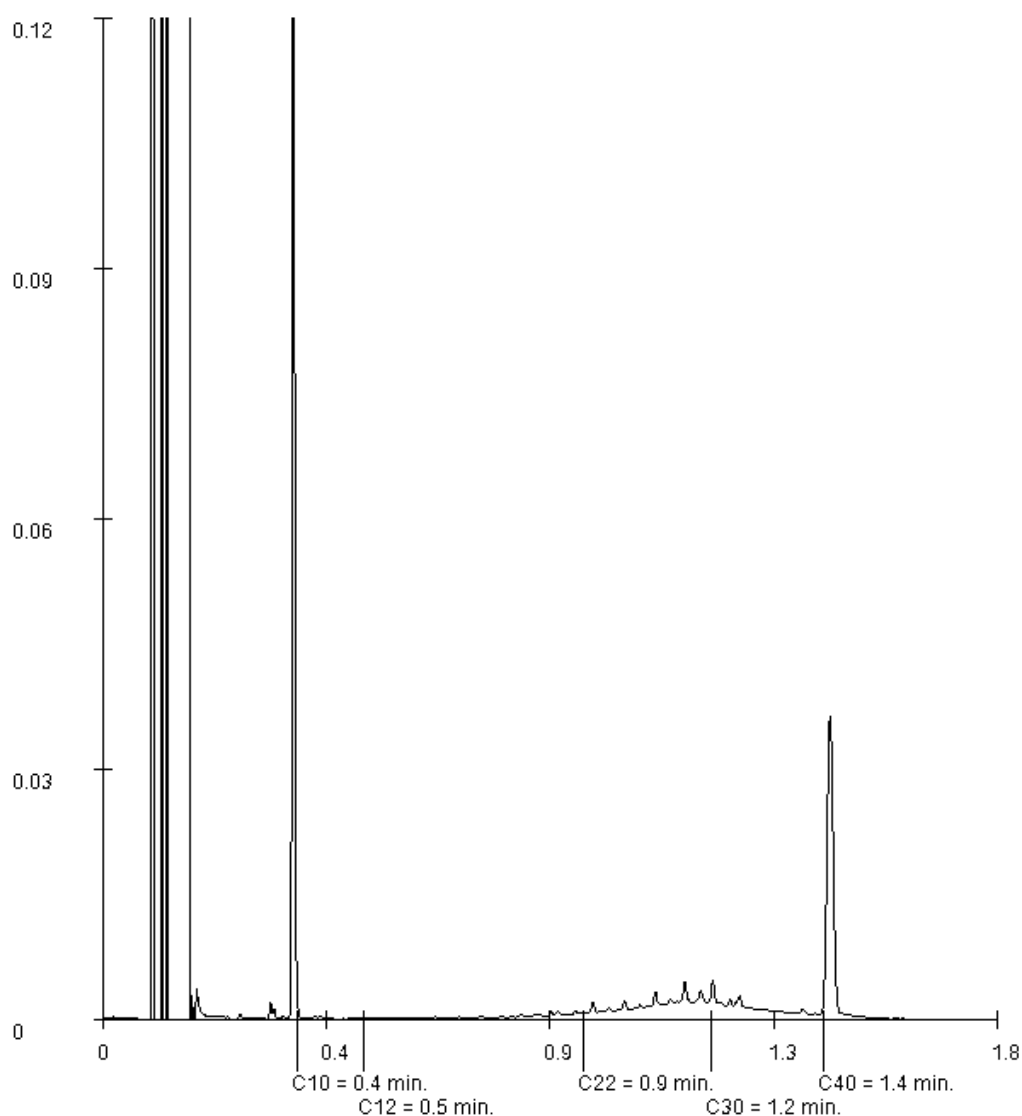
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen MM8B25,B26,B27,B28

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13367443 - 1

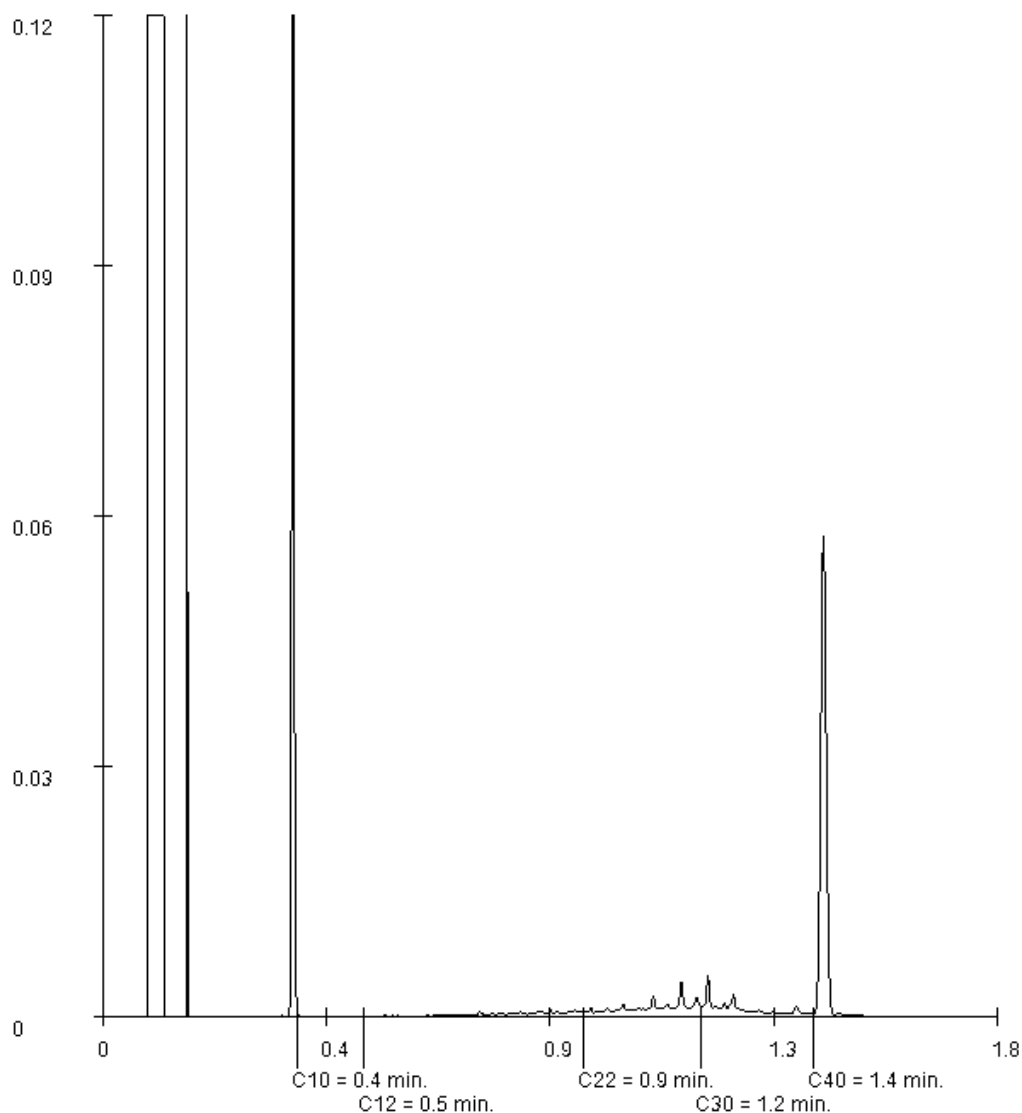
Orderdatum 07-12-2020
 Startdatum 07-12-2020
 Rapportagedatum 11-12-2020

Monsternummer: 009
 Monster beschrijvingen MM9B14,B15,B16,B17,B18

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.

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Kerkstraat 53 Grafhorst
Uw projectnummer : 20303
SYNLAB rapportnummer : 13368443, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20303. 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.

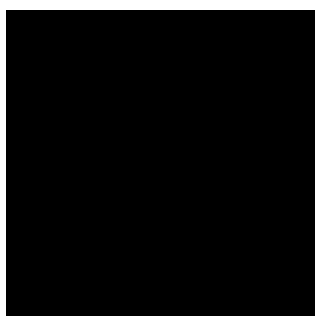
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 B29,B30,B31,B37,B38,B39					
002	Grond (AS3000)	MM11 B32,B33,B34,B35,B36,B41,B44					
003	Grond (AS3000)	MM12 B40,B42,B43,B46,B47,B48					
004	Grond (AS3000)	MM13 B29,B31					
005	Grond (AS3000)	MM14 B35,B42,B48					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	77.8	79.5	69.6	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.7	4.5	5.2	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	20	7.8	5.6	9.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	180	95	140	120
cadmium	mg/kgds	S	0.94	1.3	0.49	1.00	0.80
kobalt	mg/kgds	S	5.9	9.3	7.0	8.3	7.6
koper	mg/kgds	S	25	32	18	22	22
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.46	0.16	0.33	0.21
lood	mg/kgds	S	71	93	41	46	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.61	<0.5	<0.5	0.60
nikkel	mg/kgds	S	18	28	21	23	23
zink	mg/kgds	S	200	300	120	170	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.02	0.03	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.12	0.97	0.12	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.31	0.05	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.30	1.4	0.23	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.19	0.82	0.14	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.17	0.67	0.12	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.13	0.35	0.09	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.19	0.61	0.13	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.15	0.35	0.12	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.15	0.35	0.11	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.37 ¹⁾	1.49 ¹⁾	5.85 ¹⁾	1.14 ¹⁾	2.64 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 B29,B30,B31,B37,B38,B39					
002	Grond (AS3000)	MM11 B32,B33,B34,B35,B36,B41,B44					
003	Grond (AS3000)	MM12 B40,B42,B43,B46,B47,B48					
004	Grond (AS3000)	MM13 B29,B31					
005	Grond (AS3000)	MM14 B35,B42,B48					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	8	18
fractie C22-C30	mg/kgds		19	13	14	21	52
fractie C30-C40	mg/kgds		17	8	10	13	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	20	20	40	100

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

Paraaf :

Analysereport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13368443 - 1

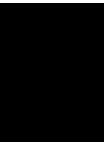
Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM15 B49,B50,B51,B52,B53,B54,B55				
007	Grond (AS3000)	MM16 B50,B53				
008	Grond (AS3000)	MM17 B11,B12,B13				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.2	75.8	90.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.8	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	7.6	1.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	98	120		
cadmium	mg/kgds	S	0.63	0.72		
kobalt	mg/kgds	S	8.1	9.5		
koper	mg/kgds	S	24	24		
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.20		
lood	mg/kgds	S	47	51		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52		
nikkel	mg/kgds	S	25	29		
zink	mg/kgds	S	160	180		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.05		
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.24		
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.41		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.19		
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.17		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.12		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.21		
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	0.20		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.18		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.26 ¹⁾	1.83 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM15 B49,B50,B51,B52,B53,B54,B55
007	Grond (AS3000)	MM16 B50,B53
008	Grond (AS3000)	MM17 B11,B12,B13

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	89
fractie C22-C30	mg/kgds		10	16	110
fractie C30-C40	mg/kgds		7	11	43
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	240

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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 : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

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	Y8838838	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
001	Y8838890	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
001	Y8838892	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8838898	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
001	Y8838901	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
001	Y8803462	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838904	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838916	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838812	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838825	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838847	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838822	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
002	Y8838836	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838844	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838842	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838837	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838851	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838856	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
003	Y8838840	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8838911	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8838811	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8838907	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8838909	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8838899	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
004	Y8803464	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8839167	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838910	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838830	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838833	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838846	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8839202	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838849	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838843	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
005	Y8838834	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8838828	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8838863	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8839417	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8839480	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8838900	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8838894	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
006	Y8838906	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8838835	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8838839	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8839437	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8839467	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8838832	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
007	Y8839461	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
008	Y8839451	07-12-2020	07-12-2020	ALC201
008	Y8758073	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y8839489	07-12-2020	07-12-2020	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

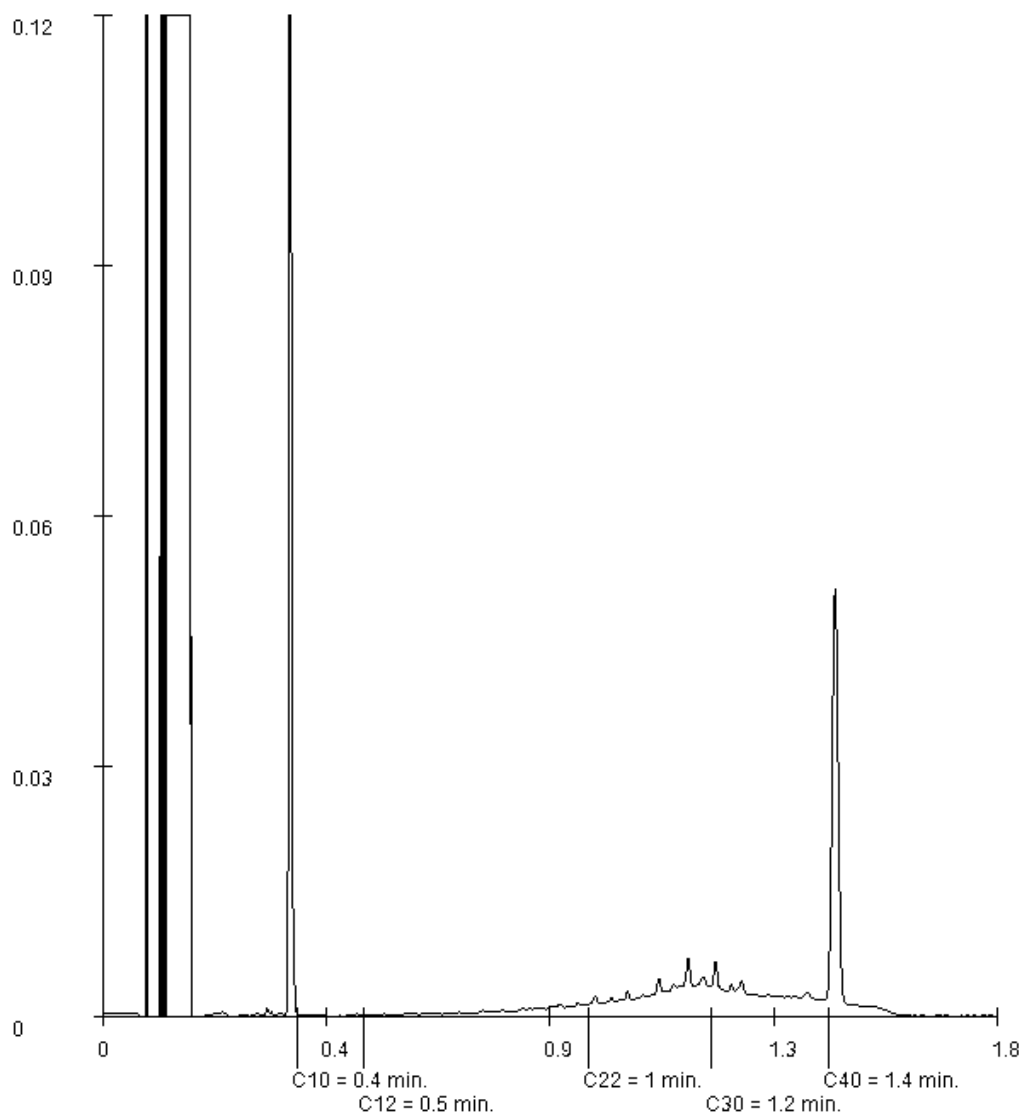
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM10B29,B30,B31,B37,B38,B39

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 :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

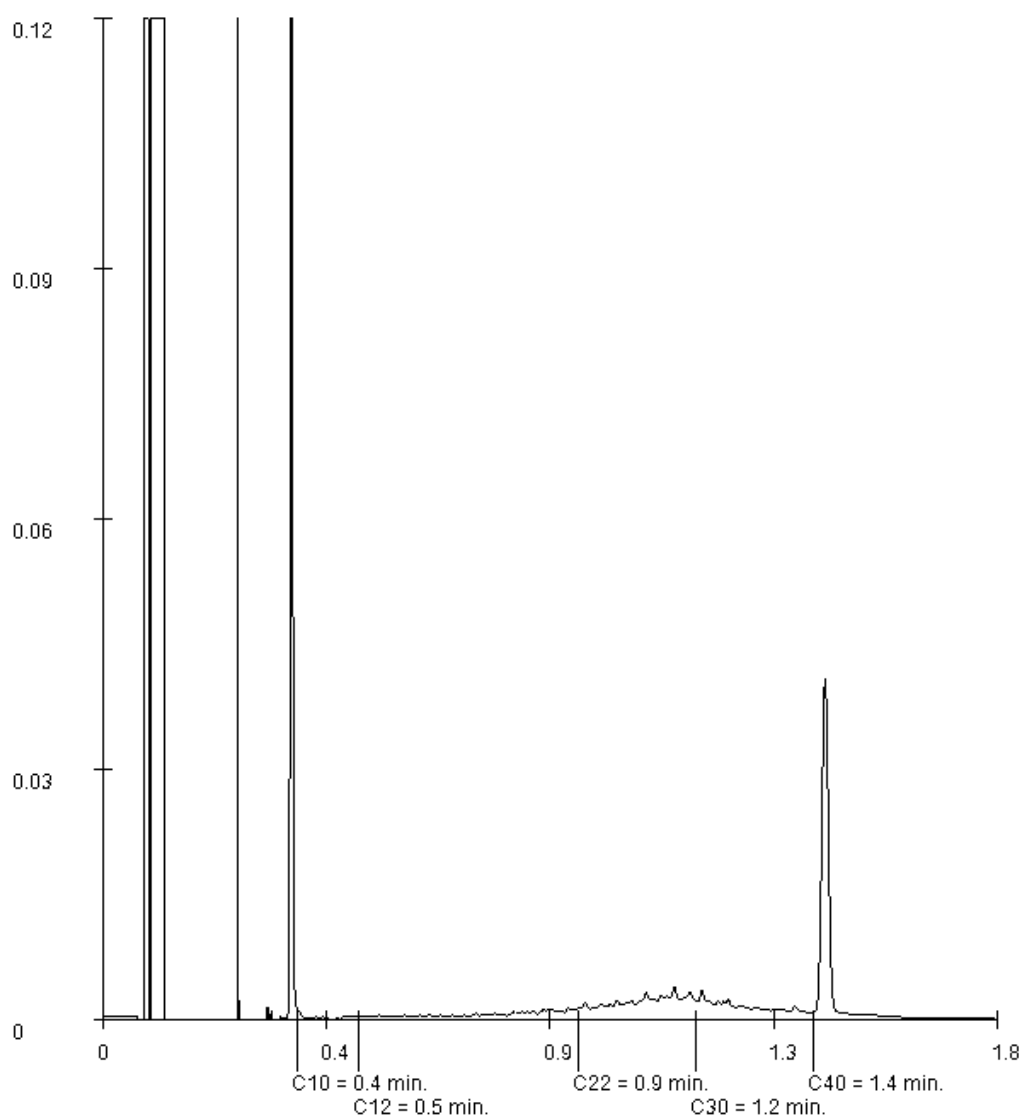
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM11B32,B33,B34,B35,B36,B41,B44

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

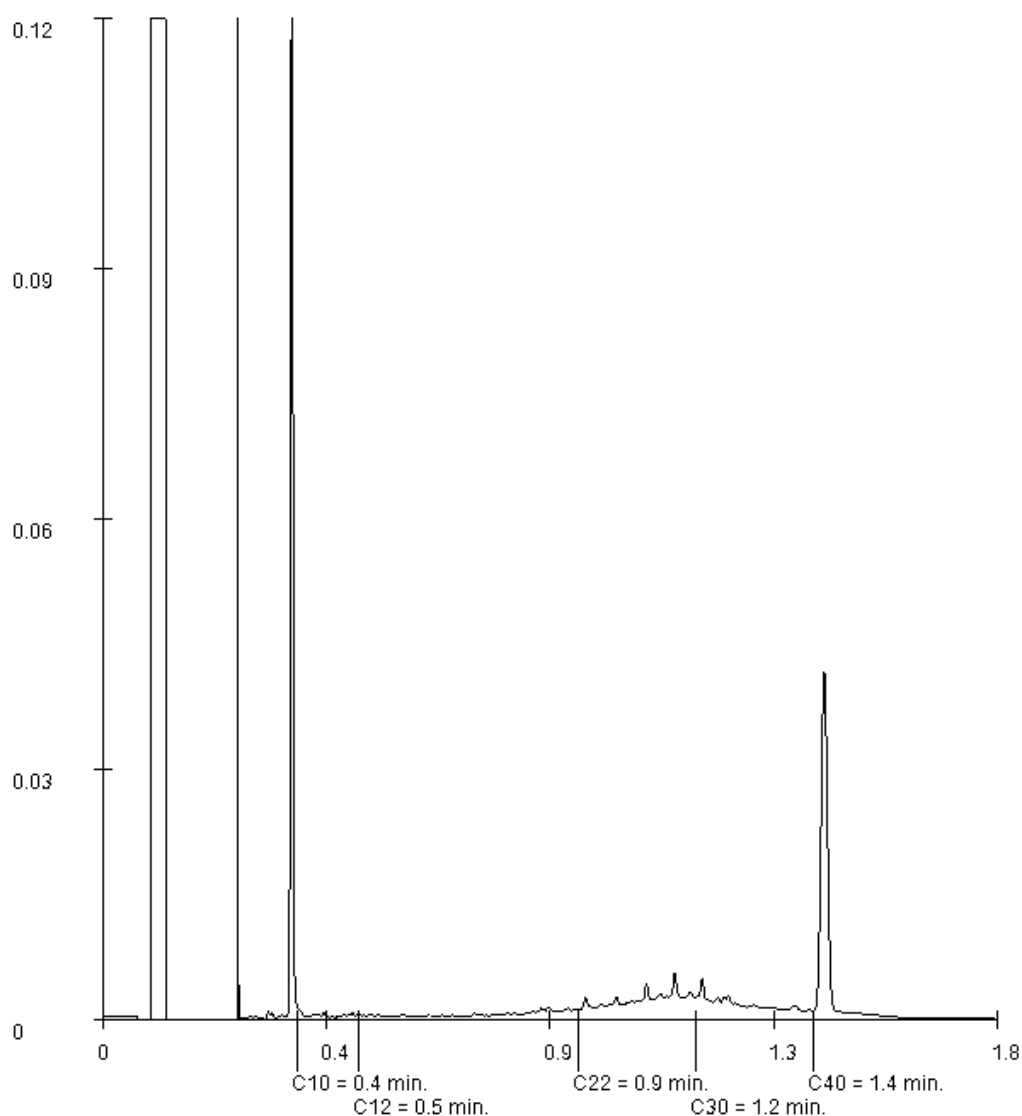
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM12B40,B42,B43,B46,B47,B48

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

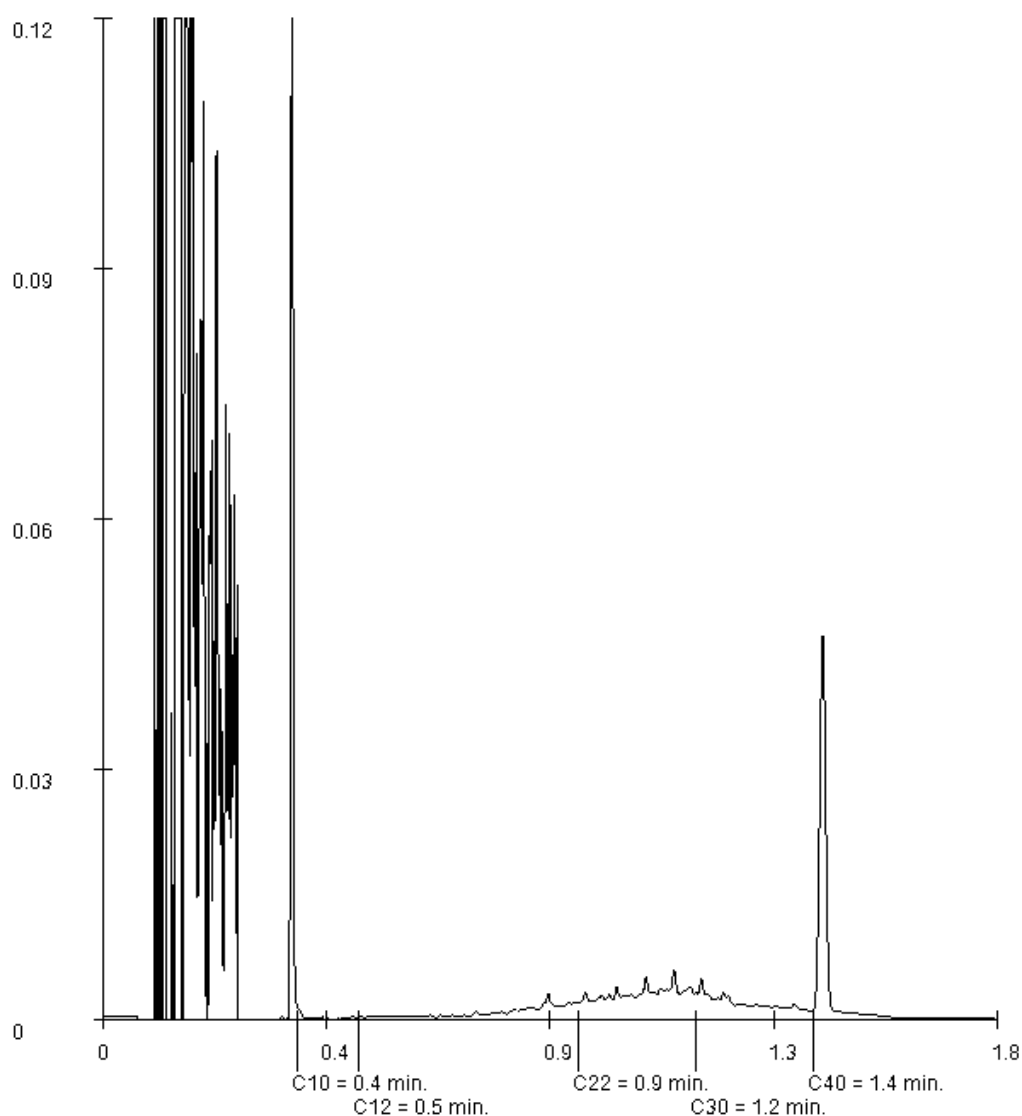
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM13B29,B31

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

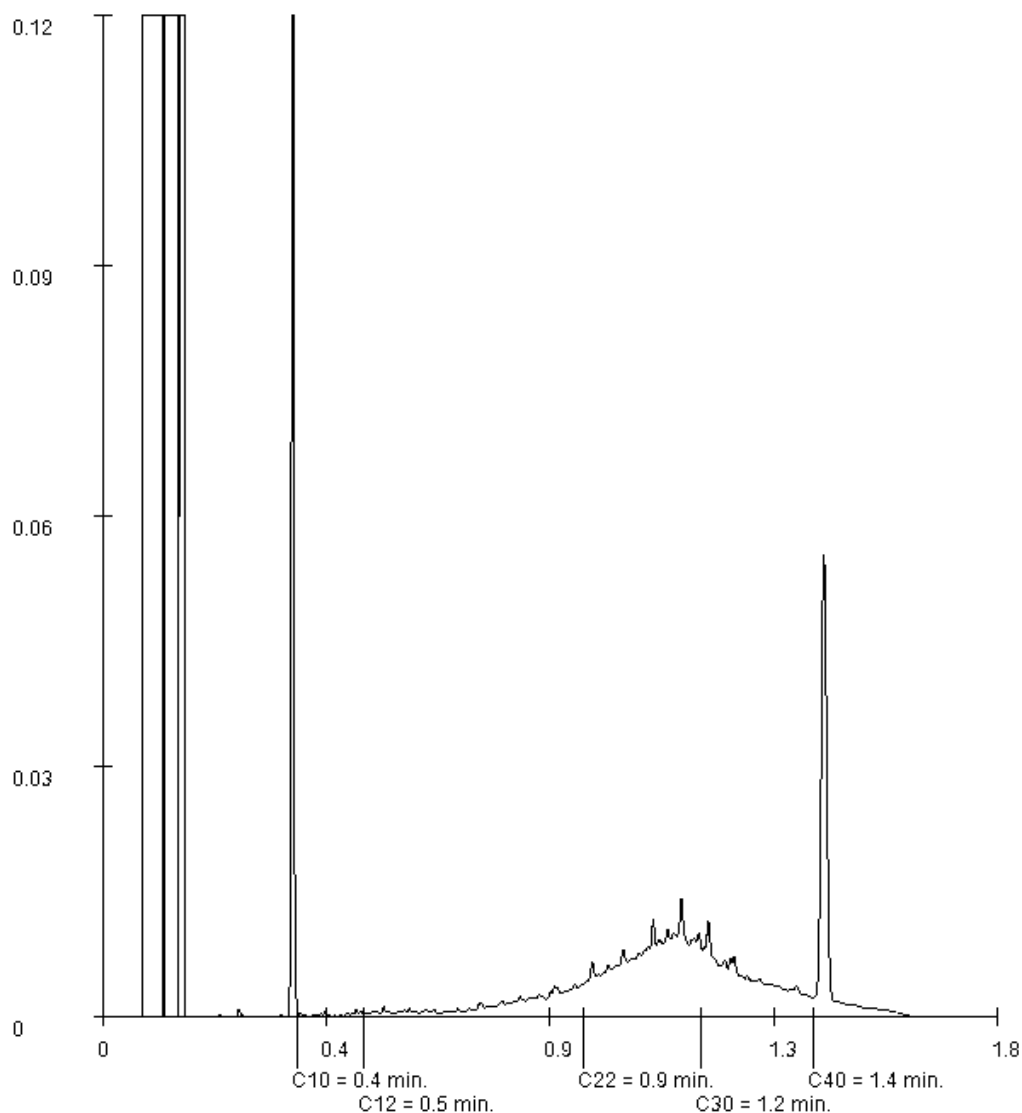
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM14B35,B42,B48

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 : 

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

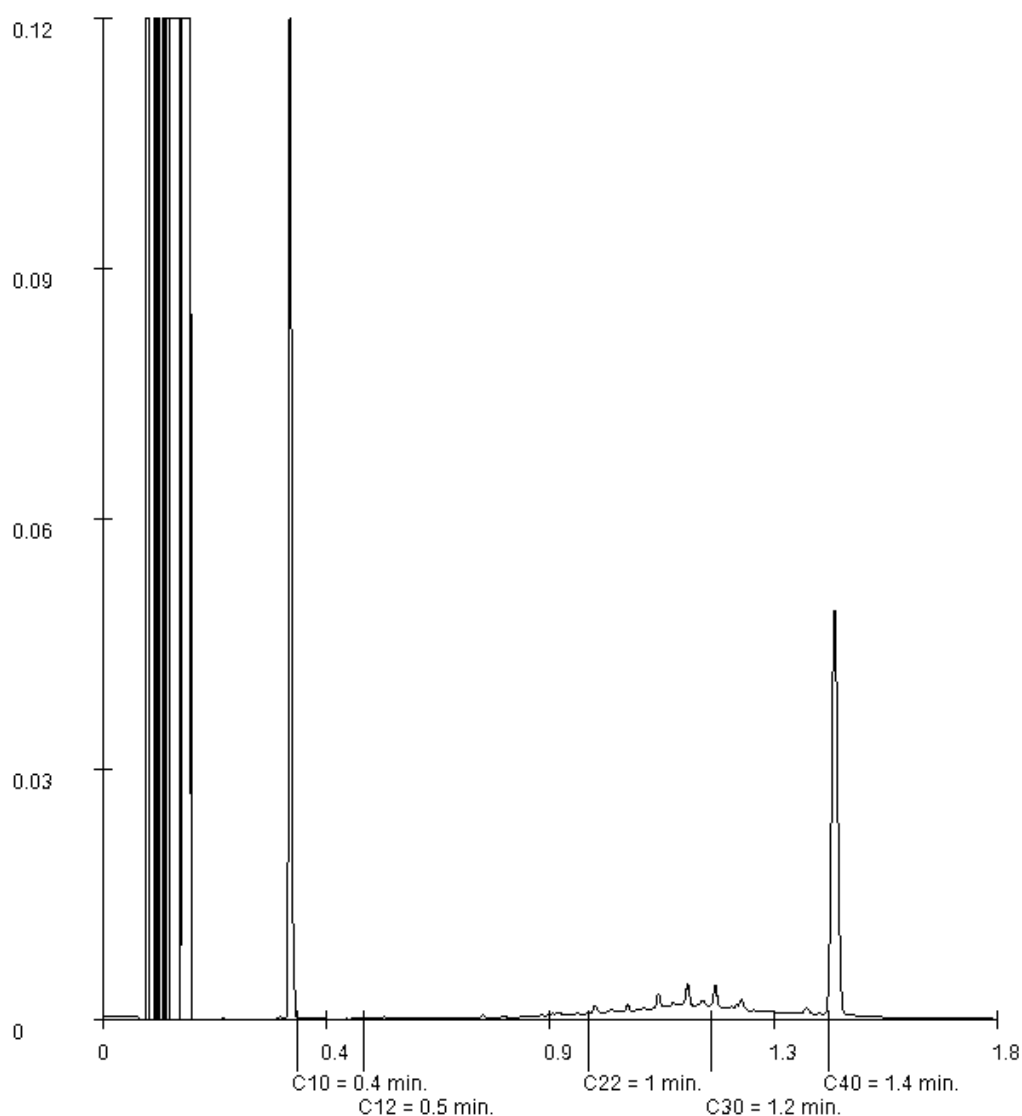
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM15B49,B50,B51,B52,B53,B54,B55

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 :

Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

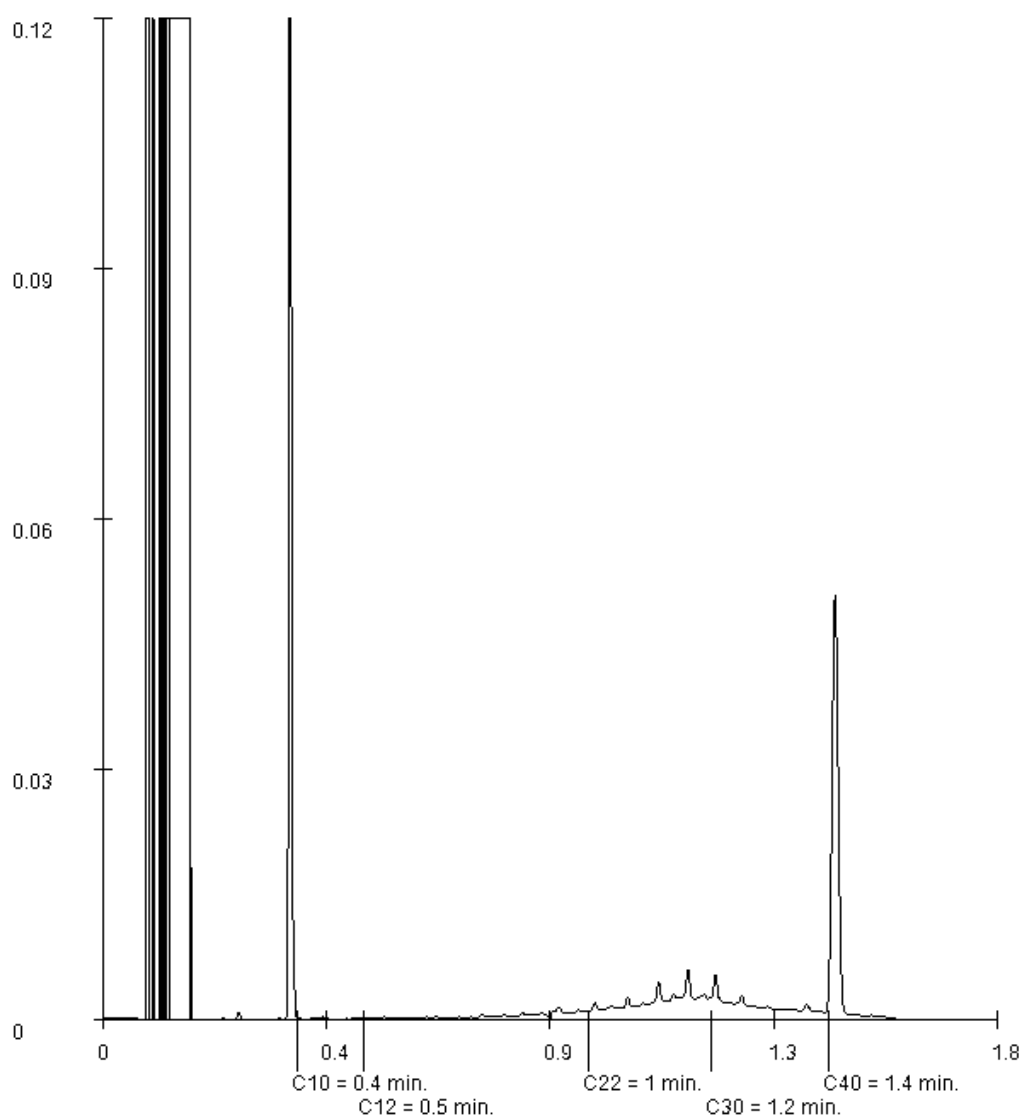
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM16B50,B53

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 : 

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13368443 - 1

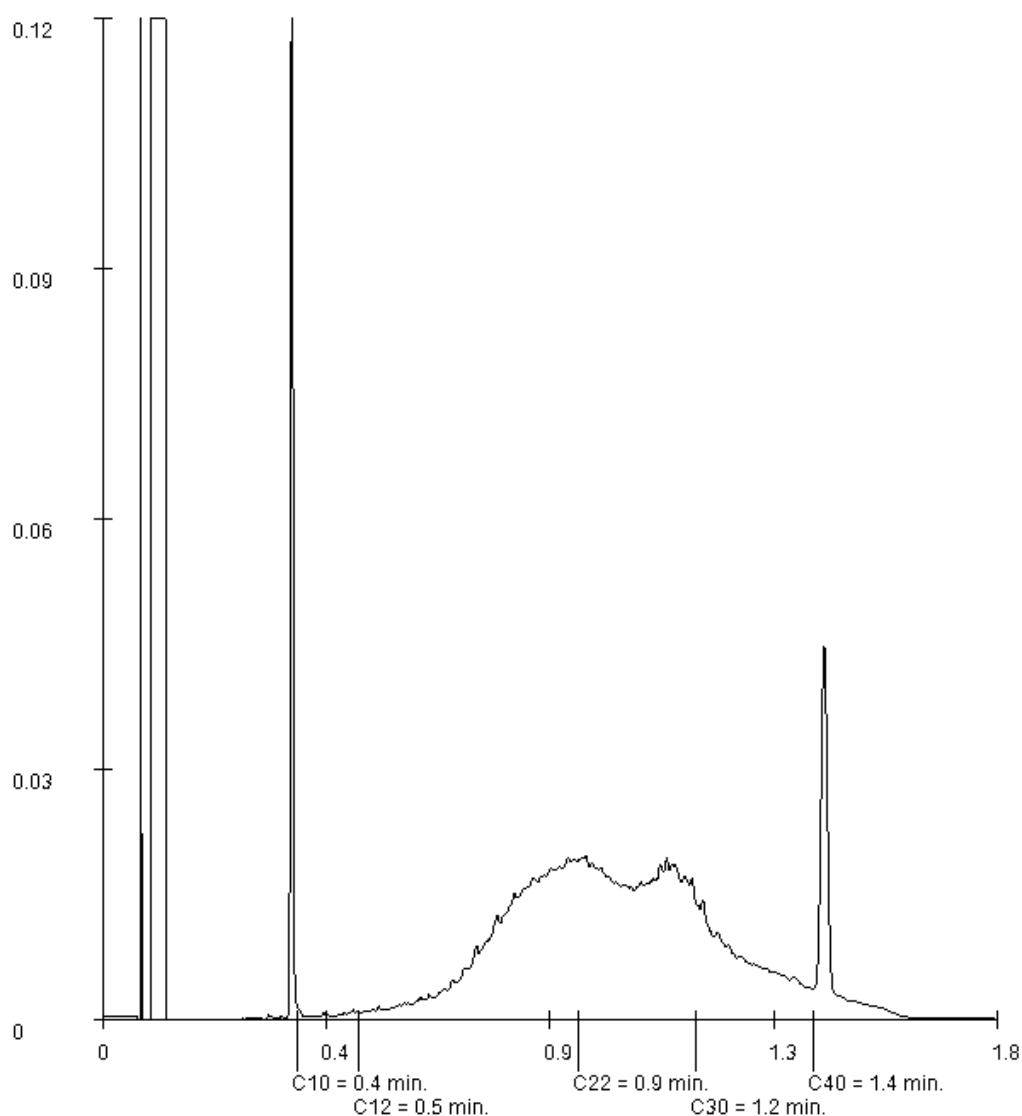
Orderdatum 08-12-2020
 Startdatum 08-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen MM17B11,B12,B13

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.

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkstraat 53 Grafhorst
Uw projectnummer : 20303
SYNLAB rapportnummer : 13372048, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20303. 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.

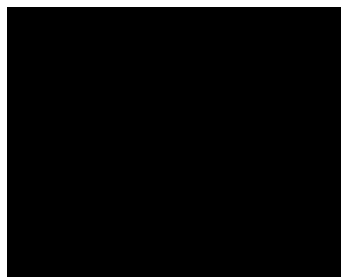
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13372048 - 1

Orderdatum 14-12-2020
Startdatum 14-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06
002	Grondwater (AS3000)	B11-1-1 B11
003	Grondwater (AS3000)	B17-1-1 B17
004	Grondwater (AS3000)	B35-1-1 B35
005	Grondwater (AS3000)	B45-1-1 B45

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	380		220	150	200
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2		8.1	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2		8.5	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3		14	<3	<3
zink	µg/l	S	<10		10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾			
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13372048 - 1

Orderdatum 14-12-2020
 Startdatum 14-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06					
002	Grondwater (AS3000)	B11-1-1 B11					
003	Grondwater (AS3000)	B17-1-1 B17					
004	Grondwater (AS3000)	B35-1-1 B35					
005	Grondwater (AS3000)	B45-1-1 B45					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
Projectnummer 20303
Rapportnummer 13372048 - 1

Orderdatum 14-12-2020
Startdatum 14-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13372048 - 1

Orderdatum 14-12-2020
 Startdatum 14-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

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
xylenen (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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1960377	14-12-2020	14-12-2020	ALC204
001	G6845232	14-12-2020	14-12-2020	ALC236
002	G6845231	14-12-2020	14-12-2020	ALC236
003	G6845236	14-12-2020	14-12-2020	ALC236

Paraaf :

Projectnaam Kerkstraat 53 Grafhorst
 Projectnummer 20303
 Rapportnummer 13372048 - 1

Orderdatum 14-12-2020
 Startdatum 14-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1960370	14-12-2020	14-12-2020	ALC204
004	B1960371	14-12-2020	14-12-2020	ALC204
004	G6845233	14-12-2020	14-12-2020	ALC236
005	B1960378	14-12-2020	14-12-2020	ALC204
005	G6854109	14-12-2020	14-12-2020	ALC236

Paraaf :

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13367443			13367443			13367443		
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B05, B06, B08, B10			B01, B02, B10			B01, B02, B04, B06, B07, B09, B10		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,35 - 0,70			0,15 - 2,00		
Humus	% ds	1,10			2,10			1,90		
Lutum	% ds	1,70			3,70			1,00		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020			30-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		43.5	0.02		45.2	0.03		176	0.16
PCB 28	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<3		4,8	24,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		1,7	8,5	
PCB 101	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<3		4,9	24,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		2,5	12,5	
PCB 138	µg/kg ds	1,8	9,0		1,9	9,0		8,6	43,0	
PCB 153	µg/kg ds	1,5	7,5		2,0	9,5		5,8	29,0	
PCB 180	µg/kg ds	1,4	7,0		2,8	13,3		6,8	34,0	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,6	9,1	-0,03	3,0	8,9	-0,03	5.2	18.3	0.02
Nikkel	mg/kg ds	8,0	23,3	-0,18	10	26	-0,15	19	55	0.31
Koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	23	45	0.03	75	155	0.77
Zink	mg/kg ds	76	180	0.07	130	283	0.25	340	807	1.15
Molybdeen	mg/kg ds	0,69	0,69	-0	<0,5	<0,4	-0,01	2.4	2.4	0
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,40	-0,02	0,24	0,40	-0,02	1.2	2.1	0.12
Barium	mg/kg ds	83	322 ⁽⁶⁾		56	179 ⁽⁶⁾		130	504 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	0,10	0,14	-0	0.50	0.72	0.02
Lood	mg/kg ds	40	63	0.03	67	102	0.11	120	189	0.29
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	87,9	87,9		85,8	85,8		87,0	87,0	
Lutum	%	1,7			3,7			<1		
Organische stof (humus)	%	1,1			2,1			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		91	455 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾		21	100 ⁽⁶⁾		76	380 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		17	81 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	0.03	40	190	0	210	1050	0.18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,09	0,09	
Anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,28	0,28		0,97	0,97	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,76	0,76		1,2	1,2		3,3	3,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		2,2	2,2		6,2	6,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,93	0,93		2,1	2,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,76		1,0	1,0		2,8	2,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,80		1,1	1,1		2,7	2,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,65	0,65		2,7	2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,89	0,89		1,9	1,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,95	0,95		2,0	2,0	
PAK 10 VROM	mq/kg ds		6.79	0.14		9.23	0.2		24.8	0.6

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13367443			13367443			13367443		
Boring(en)		B03, B03, B03, B05, B05			B01, B02, B04, B05, B06, B07			B14, B15, B16, B17, B17		
Traject (m -mv)		0,20 - 1,80			2,00 - 2,60			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	3,30			5,20			3,90		
Lutum	% ds	16,00			17,00			2,90		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020			30-12-2020		
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)	µg/kg ds		25,2	0,01		<9,42	-0,01		<12,56	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	1,4	4,2		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,4	4,2		<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	3,6		<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	4,2		<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	4,5		<1	<1		<1	<2	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,7	9,3	-0,03	5,3	7,1	-0,05	3,7	11,8	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	22	30	-0,08	17	22	-0,2	11	30	-0,08
Koper	mg/kg ds	19	26	-0,1	17	22	-0,12	29	55	0,1
Zink	mg/kg ds	94	128	-0,02	120	154	0,02	170	369	0,39
Molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,55	-0	0,40	0,50	-0,01	0,34	0,53	-0,01
Barium	mg/kg ds	91	128 ⁽⁶⁾		110	148 ⁽⁶⁾		78	272 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,13	-0	0,16	0,18	0	0,15	0,21	0
Lood	mg/kg ds	40	49	-0	48	57	0,01	120	180	0,27
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	79,0	79,0		71,0	71,0		78,5	78,5	
Lutum	%	16			17			2,9		
Organische stof (humus)	%	3,3			5,2			3,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	85 ⁽⁶⁾		16	31 ⁽⁶⁾		27	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	67 ⁽⁶⁾		12	23 ⁽⁶⁾		15	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	182	-0	30	58	-0,03	50	128	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,11	0,11		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,34	0,34		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,94	0,94		0,62	0,62	
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,82		0,42	0,42		0,34	0,34	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,48	0,48		0,39	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,42	0,42		0,39	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,27	0,27		0,24	0,24	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,29	0,29		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,32	0,32		0,32	0,32	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,04	0,17		3,62	0,06		2,96	0,04

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

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
--------------	--	-----	--	--	-----	--	--	-----	--	--

Certificaatcode		13367443	13367443	13367443
Boring(en)		B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24	B25, B26, B27, B28	B14, B14, B15, B15, B15, B16, B16, B17, B17, B18, B18, B18, B18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,50	0,35 - 2,00
Humus	% ds	1,70	4,90	3,30
Lutum	% ds	1,20	13,00	9,00
Datum van toetsing		30-12-2020	30-12-2020	30-12-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	0	<10,00 -0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1 <1 <2
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1 -0,04	7,3 11,6 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0 -0,22	22 33 -0,02
Koper	mg/kg ds	8,4	17,4 -0,15	24 34 -0,04
Zink	mg/kg ds	54	128 -0,02	180 262 0,21
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,34 -0,02	0,66 0,87 0,02
Barium	mg/kg ds	33	128 ⁽⁶⁾	110 179 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11 -0	0,24 0,29 0
Lood	mg/kg ds	22	35 -0,03	66 83 0,07
OVERIG				
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	87,6	87,6	79,0 79,0
Lutum	%	1,2		13 9,0
Organische stof (humus)	%	1,7		4,9 3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	20 41 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,09 0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,25 0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,95 0,95
Chryseen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,47 0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,57 0,57
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,54 0,54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,31 0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,39 0,39
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,42 0,42
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,40	0,08	4,02 0,07

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

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Certificaatcode		13368443	13368443	13368443

Boring(en)		B29, B30, B31, B37, B38, B39	B32, B33, B34, B35, B36, B41, B44	B40, B42, B43, B46, B47, B48
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,00	3,70	4,50
Lutum	% ds	11,00	20,0	7,80
Datum van toetsing		30-12-2020	30-12-2020	30-12-2020
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)	µg/kg ds	<16,33 -0	<13,24 -0,01	<10,89 -0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,9 10,5 -0,03	9,3 11,0 -0,02	7,0 15,1 0
Nikkel	mg/kg ds	18 30 -0,08	28 33 -0,04	21 41 0,1
Koper	mg/kg ds	25 38 -0,01	32 39 -0	18 29 -0,07
Zink	mg/kg ds	200 320 0,31	300 363 0,39	120 210 0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	0,61 0,61 -0	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,94 1,37 0,06	1,3 1,7 0,08	0,49 0,70 0,01
Barium	mg/kg ds	120 219 ⁽⁶⁾	180 215 ⁽⁶⁾	95 213 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,33 0,41 0,01	0,46 0,51 0,01	0,16 0,21 0
Lood	mg/kg ds	71 94 0,09	93 107 0,12	41 56 0,01
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	82,9 82,9	77,8 77,8	79,5 79,5
Lutum	%	11	20	7,8
Organische stof (humus)	%	3,0	3,7	4,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6 20 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19 63 ⁽⁶⁾	13 35 ⁽⁶⁾	14 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17 57 ⁽⁶⁾	8 22 ⁽⁶⁾	10 22 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 133 -0,01	20 54 -0,03	20 44 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,04 0,04	0,02 0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,05 0,05	0,31 0,31
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,12 0,12	0,97 0,97
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51 0,51	0,30 0,30	1,4 1,4
Chryseen	mg/kg ds	0,28 0,28	0,17 0,17	0,67 0,67
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,19 0,19	0,82 0,82
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,19 0,19	0,61 0,61
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,13 0,13	0,35 0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,15 0,15	0,35 0,35
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,23 0,23	0,15 0,15	0,35 0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,37 0,02	1,49 -0	5,85 0,11

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13	MM14	MM15
Certificaatcode		13368443	13368443	13368443
Boring(en)		B29, B29, B29, B31, B31, B31	B35, B35, B35, B42, B42, B42, B48, B48, B48	B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55

Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,20	6,30	4,40
Lutum	% ds	5,60	9,70	10,00
Datum van toetsing		30-12-2020	30-12-2020	30-12-2020
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)	µg/kg ds	<9,42	-0,01	<11,14 -0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1 <2
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,3	20,9 0,03	7,6 14,5 -0 8,1 15,2 0
Nikkel	mg/kg ds	23	52 0,26	23 41 0,09 25 44 0,13
Koper	mg/kg ds	22	37 -0,02	22 32 -0,05 24 37 -0,02
Zink	mg/kg ds	170	319 0,31	170 269 0,22 160 259 0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	0,60 0,60 -0 <0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	1,00	1,43 0,07	0,80 1,05 0,04 0,63 0,88 0,02
Barium	mg/kg ds	140	374 ⁽⁶⁾	120 237 ⁽⁶⁾ 98 190 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,44 0,01	0,21 0,26 0 0,18 0,23 0
Lood	mg/kg ds	46	64 0,03	54 70 0,04 47 62 0,03
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	69,6	69,6	72,0 72,0 78,2 78,2
Lutum	%	5,6	9,7	10
Organische stof (humus)	%	5,2	6,3	4,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾ <5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	15 ⁽⁶⁾	18 29 ⁽⁶⁾ <5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21	40 ⁽⁶⁾	52 83 ⁽⁶⁾ 10 23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	25 ⁽⁶⁾	31 49 ⁽⁶⁾ 7 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	77 -0,02	100 159 -0,01 <20 <32 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02 0,02 0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,08 0,08 0,04 0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,25 0,25 0,12 0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,69 0,69 0,24 0,24
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,29 0,29 0,13 0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,31 0,31 0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,30 0,30 0,16 0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,20 0,20 0,10 0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,25 0,25 0,14 0,14
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12	0,25 0,25 0,15 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,14	-0,01	2,64 0,03 1,26 -0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM16	MM17
Certificaatcode		13368443	13368443
Boring(en)		B50, B50, B50, B53, B53, B53	B11, B12, B13
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,04 - 0,50
Humus	% ds	4,80	1,90

Lutum	% ds	7,60	1,40				
Datum van toetsing		30-12-2020	30-12-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,21	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1				
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	9.5	20.7	0.03			
Nikkel	mg/kg ds	29	58	0.35			
Koper	mg/kg ds	24	39	-0,01			
Zink	mg/kg ds	180	315	0.3			
Molybdeen	mg/kg ds	0,52	0,52	-0,01			
Cadmium	mg/kg ds	0.72	1.02	0.03			
Barium	mg/kg ds	120	274 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	0.20	0.26	0			
Lood	mg/kg ds	51	69	0.04			
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	75,8	75,8		90,1	90,1	
Lutum	%	7,6			1,4		
Organische stof (humus)	%	4,8			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		89	445 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	33 ⁽⁶⁾		110	550 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾		43	215 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	63	-0,03	240	1200	0.21
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05				
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41				
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1.83	0.01			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 7: 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 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B06-1-1			B11-1-1			B17-1-1		
Datum		14-12-2020			14-12-2020			14-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		4,40 - 5,40			4,90 - 5,90			4,90 - 5,90		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020			30-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0,63					
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03				<0,2	<0,1	0,03
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23				8,1	8,1	-0,15
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22				14	14	-0,02
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08				10	10	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				8,5	8,5	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	380	380	0,57				220	220	0,3
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B06-1-1			B11-1-1			B17-1-1		
Datum		14-12-2020			14-12-2020			14-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		4,40 - 5,40			4,90 - 5,90			4,90 - 5,90		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020			30-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	0,00057 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B35-1-1			B45-1-1		
Datum		14-12-2020			14-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40			3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l						
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22

Watermonster		B35-1-1			B45-1-1		
Datum		14-12-2020			14-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40			3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		30-12-2020			30-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	150	150	0,17	200	200	0,26
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : 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 3.1.0 -

Tabel 10: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V201201124 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	08-12-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	09-12-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-12-2020
Projectcode	20303	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

Naam	B01,B02,B03,B04,B05,B06,B07,B09,B10	Datum monsternamen	08-12-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-12-2020
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	B01-7	70	200	AM14302243
2	B01-7	70	200	AM14302244

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	19,0						kg
Massa monster (droog)	16,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	92	92	72	72	110	110	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,6	36	2,1	21	5,2	52	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	3,2	3,2	1,4	1,4	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	89	89	71	71	110	110	mg/kg ds
Totaal serpentiin	92	92	72	72	110	110	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	3,6	36	2,1	21	5,2	52	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,6	36	2,1	21	5,2	52	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,2	3,1	1,4	1,4	6,7	6,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	93	130	73	91	110	160	mg/kg ds
Totaal asbest	96	130	74	93	120	170	mg/ka ds

n.a. = niet aantoonbaar

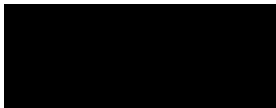
Dit monster is nat gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium



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	V201201124 versie 1
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]	Datum opdracht	08-12-2020
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	09-12-2020
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	16-12-2020
Projectcode	20303	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kerkstraat 53 Grafhorst		

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	1846	1269	671	427	640	11404	16257
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,5396	0,0925	0,0411				1,6732
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	1	2				4
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		192,5	11,6	5,1				209,2
Percentage crocidoliet (%)		3,5	3,5	3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)		53,9	3,2	1,4				58,5
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		8,2456	1,2555	0,2860	0,0860			9,8731
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		3	9	12	5			29
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		1030,7	156,9	35,8	15,1			1238,5
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0060	0,0405	0,0280		0,0745
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				2	7	7		16
Percentage chrysotiel (%)				52,5	70	70		
Gewicht chrysotiel (mg)				3,2	28,3	19,6		51,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,20	1,74	1,21		3,15
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		75,24	10,36	2,52	0,93			89,05
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		75,24	10,36	2,71	2,67	1,21		92,19
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		3,32	0,20	0,09				3,61
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		3,32	0,20	0,09				3,61
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		4	10	16	12	7		49
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,20	1,74	1,21		3,15
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		78,56	10,56	2,60	0,93			92,65
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		78,56	10,56	2,80	2,67	1,21		95,8

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

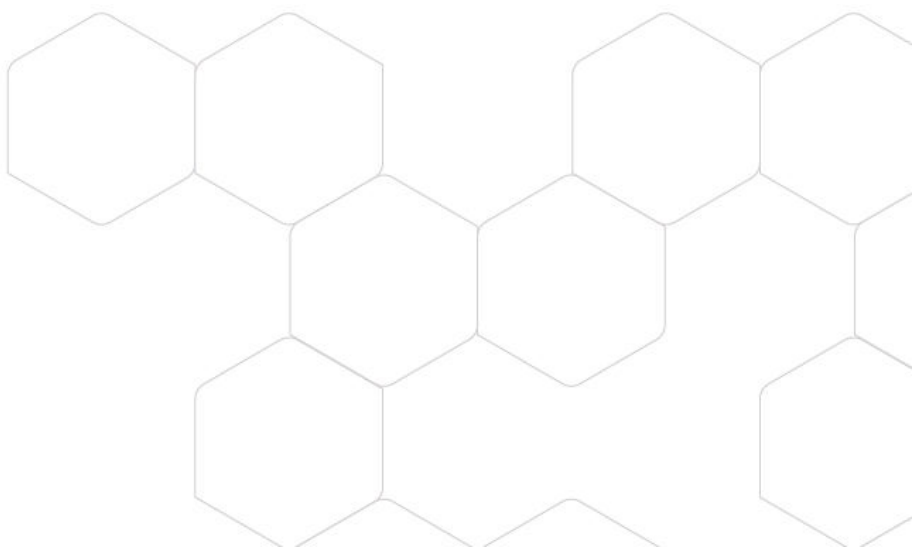
NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



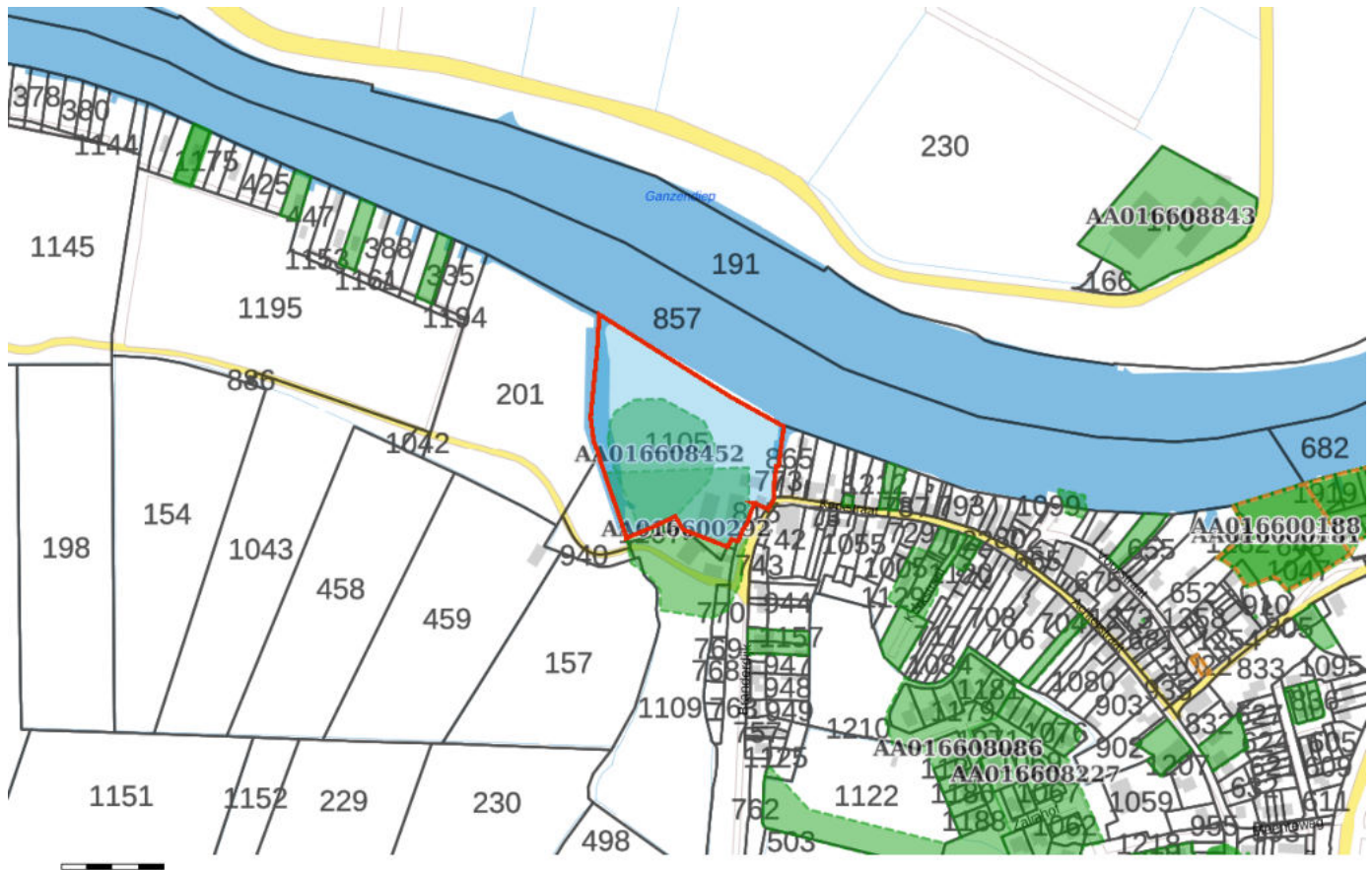


BIJLAGE 7: Bodeminformatie



Kerkstraat 53 Grafhorst

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Grafhorst aan Branderdijk
Branderdijk te Grafhorst
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Grafhorst aan Branderdijk

Locatie

Adres	Branderdijk 8277AL GRAFHORST
Locatiecode	AA016600292
Locatiennaam	Grafhorst aan Branderdijk
Plaats	Kampen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV016600292

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
19-01-1998	Indicatief onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek VOS	DHV		Provincie	Conclusie rapport: ML-BH971150
19-01-1998	Indicatief onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek VOS	DHV		Provincie	Conclusie rapport: ML-BH980265

Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
19-01-1998	Indicatief onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek VOS	5dzhmleg.pdf
			prvyi2jy.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats puin en/of bouw- en sloopaafval op land	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Branderdijk te Grafhorst

Locatie

Adres	Branderdijk 0 8277AL Grafhorst
Locatiecode	AA016608452
Locatiennaam	Branderdijk te Grafhorst
Plaats	Kampen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV016608452

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-06-1989	Oriënterend bodemonderzoek	Indicatief onderzoek Branderdijk te Grafhorst	Heidemij Adviesbureau		Gemeente	Status o.b.v. onderzoek: Potentieel Ernstig en Urgent Vervolg: NADER ONDERZOEK Vervolg onderzoek: Nader onderzoek

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

MEMO

Dossier : L1836-72-001
Project : Bijzonder Inventariserend Onderzoek VOS
Datum : 19 januari 1998
Gemeente : IJsselmuiden
VOS-code : 225.14
Lokatiennaam : Grafhorst aan Banderdijk
Lokatie-adres : Banderdijk/Kerkstraat te Grafhorst
Ons kenmerk : ML-BH971150

Onderstaande informatie is afkomstig van:

- de gemeente IJsselmuiden, contactpersoon de heer Van [REDACTED]
- de heer [REDACTED] (t)
- de [REDACTED] (t)

Het betreft twee aan elkaar grenzende percelen aan de voet van de Banderdijk te Grafhorst. Het terrein is 0,5 tot 2 m hoger gelegen dan de omgeving. De ophoging is in het terrein goed zichtbaar. Het terrein met de landbouwwerktuigen ligt lager dan het terrein aan de Kerkstraat 53. Het terrein wordt begrensd door een vaart (2-3 m breed) die uitmondt in het Ganzendiep

De heer Van der [REDACTED] geeft aan dat zijn terrein ca. 1,5 -2 m is opgehoogd met puin, kuilvoer en andere agrarische resten. Er is geen huisvuil gestort. Reden voor ophoging was dat het een drassig terrein betreft dat in de winter altijd blank stond tot aan het woonhuis.

Er is gestort tot circa 1971. De gemeente wilde de stort voortzetten/uitbreiden en heeft een stortvergunning aangevraagd bij de provincie. De vergunning is echter geweigerd en derhalve zijn de stortactiviteiten niet voortgezet.

Volgens de heer [REDACTED] is het terrein dat thans wordt gebruikt als parkeerterrein voor aanhangwagens en (kuilvoer) opslag circa 1-1,5 m opgehoogd met puin. Er is volgens hem geen huisvuil gestort.

Geconcludeerd wordt dat de terreinen zijn opgehoogd met puin en agrarische (organische) afvalstoffen. Over de stort van huisvuil is niets bekend.

De risico's ten gevolge van de aanwezigheid van dit materiaal worden gering ingeschat. Daarom wordt op basis van de huidige gegevens het nemen van maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Op en rond de stortplaats zijn handmatige boringen verricht. Onderstaand zijn de boorbeschrijvingen weergegeven (dieptes in cm-mv)

Boring 1

0-10 klei, zandig
> 10 puin

Boring 2

0-50 klei, zandig, iets puin
>50 puin

Boring 3

0-50 klei, zandig
50-100 waterbodem, slibachtig, humeus, steentje

Boring 4

0-60 klei, zandig, iets puin
60-90 kuilvoer (stro en zand)

Boring 5

0-60 klei, zand, puin

Boring 6

0-50 zand en kleibrokken
50-70 humeus, weinig klei (gelaagd)

Boring 7

0-10 zand en puin
>10 hard/puin

Bijlagen:

- bijlage 1: regionale situatie (tekeningnummer OVEM009M.07), schaal 1:25000)
- bijlage 2: boorlocaties (tekeningnummer OVEM008Q.01, schaal 1:1000)
- bijlage 3: spreadsheet met locale en omgevingsfactoren (3 pagina's)
- bijlage 4: foto's (aantal: 3)



© DHV Milieu & Infrastructuur BV

Deze tekening mag niet worden verspreid of openbaar gemaakt, in druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu & Infrastructuur BV noch mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is bestemd.

gez.	225.14 Grafhorst aan Banderdijk																		
get.	VOS Overijssel, cluster II, gemeente IJsselmuiden																		
uitg. datum		Bijlage 1 Regionale situatie	<table border="1"> <tr> <td>tekeningnummer</td><td>OVEM009M.07</td><td>formaat</td><td></td></tr> <tr> <td>datum</td><td>29-07-97</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>schaal</td><td>1:25000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>dossiernummer</td><td>L1836-72-001</td><td></td><td></td></tr> </table>	tekeningnummer	OVEM009M.07	formaat		datum	29-07-97			schaal	1:25000			dossiernummer	L1836-72-001		
tekeningnummer	OVEM009M.07	formaat																	
datum	29-07-97																		
schaal	1:25000																		
dossiernummer	L1836-72-001																		



© DHV Milieu & Infrastructuur BV

Deze tekening mag niet worden verspreid of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu & Infrastructuur BV noch mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gedrukt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

get.	225.14 Grafhorst aan Banderdijk	tekeningnummer	OVEM008Q.01	formaat	
get.	VOS Overijssel, cluster II, gemeente IJsselmuiden	datum	22-07-97		
uitg. datum		schaal	1:1000		
		dossiernummer	L1836-72-001		



Bijlage 2
Boorlocaties

Formulier 1: GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

--Locatiegegevens--

Gemeente :
VOS - code :
OV - code :
Locatienaam :
Locatie-adres :
Eigenaar :

IJsselmuiden
225.14

Grafhorst, aan Banderdijk
Banderdijk/Kerkstraat

██████████ :
██████████ :

██████████
██████████ ██████████
██████████ ██████████ ██████████

=====ALGEMENE GEGEVENS=====

Topografisch kaartblad:
X - coördinaat:
Y - coördinaat:
Kaartblad TNO:
Hoogte van maaiveld t.o.v. NAP:
Grondwatertrap:
Gemiddeld zomer-polderpeil (m+NAP):
Gemiddeld winter-polderpeil (m+NAP):

21 D
191700
510800
21D
0,5/1,5
II(omgeving)
geen beheerst peil
geen beheerst peil

=====FREATISCH PAKKET=====

Lithologie (zand, veen, klei, ...):

zand, veen, klei

Formatie:
Dikte (m):
Doorlatendheid (m/d):
Verhang (m/km):
Gemiddelde stijghoogte in pakket (m+NAP):

Holoceen
3-5
wisselend
onbekend

=====EERSTE WATERVOEREND PAKKET=====

Lithologie (zand, veen, klei, ...):
Formatie:
Dikte (m):
Doorlatendheid (m/d):
Verhang (m/km):
Stromingsrichting:

Gemiddelde stijghoogte in pakket (m+NAP):
Aanwezigheid Eemkleilaag (indien ja, m-mv)

zand
Kreftenheye
10
150-280 (op basis van pompproef)
niet af te leiden
onduidelijk (noordwestelijk of oostelijk)
nabij waterscheiding
-1,7
nee

=====SCHEIDENDE LAAG=====

Lithologie (zand, veen, klei, ...):
Formatie:
Dikte (m):
Verticale weerstand (d):
Aanwezigheid van veen (j / n):

niet aanwezig

=====TWEDE WATERVOEREND PAKKET=====

Lithologie (zand, veen, klei, ...):
Formatie:
Dikte (m):
Doorlatendheid (m/d):
Verhang (m/km):
Stromingsrichting:
Gemiddelde stijghoogte in pakket (m+NAP):

zand
Urk, Enschede, Harderwijk
90-200
35-80
zie 1e watervoerend pakket
zie 1e watervoerend pakket
n.v.t.

Formulier 2: OPNAMEFORMULIER

--Locatiegegevens--

Gemeente :
VOS - code :
OV - code :
Locatienaam :
Locatie-adres :
Eigenaar :

IJsselmuiden
225.14

Grafhorst, aan Banderdijk
Banderdijk/Kerkstraat

Opnamedatum (invoeren als tekst):

juni '97

=====ALGEMENE GEGEVENS=====

Is er ooit op de locatie een bodemonderzoek
uitgevoerd en gerapporteerd (j / n):
Oppervlakte van de stort (m2):
Gemiddelde diepte (m-mv <omg.>):
Maximale diepte (m-mv <omg.>):
Gegraven diepte (m-mv <omg.>):
Stortperiode; vanaf (jaar):
Stortperiode; tot (jaar):
Aard gestort materiaal (puin, vaten, huisvuil,):

Herkomst van gestort materiaal:
Chem.samenst. van gestorte mater. (indien onderzocht):

nee
8000
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.
circa 1950
1971
puin, kuilvoer, agrarisch afval

lokaal
onbekend

Buisdrainage op stort (j / n):
Indien buisdrainage, drainafstand (m):

n
n.v.t.

Gemiddelde dikte van afdeklaag (cm):
Minimale dikte van afdeklaag (cm):
Herkomst van de afdeklaag:
Kwaliteit van de afdeklaag (indien onderzocht):
Speciale afdichtingslaag (folie? klei? etc.):

30
0 (puinverharding)
onbekend
onbekend
n

Huidige gebruik van stort:
Toekomstig gebruik van stort:
Huidige gebruik van omgeving van stort:

hooiland, erf/opslag, parking
hooiland, erf/opslag, parking
agrarisch, dijk

=====STORTGEGEVENS=====

Gemiddelde hoogte van stort (m+mv<omg.>):
Maximale hoogte van stort (m+mv<omg.>):
Verharding op stort (j / n):
Percentage verharding (%):
Soort begroeiing op stort:
Gasemissie of geur waargenomen (geen/licht/duid.):
Vegetatieschade waargenomen (geen/licht/duid.):

+0,5/+1,5
+2
ja, erf en puinverharding
25
gras
geen
geen

=====RINGSLOOT ROND DE STORT=====

Ringsloot rond stort aanwezig (j / n):
Gemiddelde afstand tot rand van de stort (m):
Gemiddelde afstand tot midden van de stort (m):
Percentage stortrand met sloot (%):
Waterdiepte van de sloot (m - <1 decimaal>):
Breedte van de sloot (m - <1 decimaal>):
Stort in contact met slootwater (j / n):
Afwateringsrichting sloot (indien waarneembaar):
Kwaliteit oppervlaktewater (troebel, stank, etc.):

nee

Greppels aanwezig rond stort (j / n):
Diepte van de greppels (m - <1 decimaal>):
Breedte van de greppels (m - <1 decimaal>):

nee

=====

Formulier 2: OPNAMEFORMULIER

=====

=====SLOTEN OP DE STORT=====

Sloten aanwezig op stort (j / n):	nee
Waterdiepte van de sloot (m - <1 decimaal>):	
Breedte van de sloot (m - <1 decimaal>):	
Watervoerende periode (maanden/jaar):	
Waterdiepte in droge perioden (m <1 decimaal>):	
Stort in contact met slootwater (j / n):	ja
Afwateringsrichting sloot (indien waarneembaar):	
Gebruik van oppervlaktewater op de stort:	
Kwaliteit oppervlaktewater (troebel, stank, etc.):	
Greppels aanwezig op stort (j / n):	nee
Diepte van de greppels (m - <1 decimaal>):	
Breedte van de greppels (m - <1 decimaal>):	
===OVERIGE SLOTEN ROND STORT===	
=====OP MINDER DAN 10 M AFSTAND=====	
Overige sloten aanwezig (j / n):	ja
Watervoerende periode (maanden/jaar):	12
Afwateringsrichting:	westelijk
Waterdiepte in droge perioden (m <1 decim>):	0,5
Waterinlaat in de zomer (j / n):	n
Gebruik van oppervlaktewater rondom de stort:	mogelijk veedrenking
Gebruiksafstand van oppervlaktewater rond stort (m):	0
Situering t.o.v. de stort (O/N/W/Z; str.op/afwaarts):	Z
Particuliere bemaling (j / n):	n
Greppels rond stort op minder dan 10 m afstand (j/n):	n
=====GRONDWATER=====	
Grondwaterstand op stort in droge perioden (m+NAP):	<0
Grondwaterstand naast stort in droge perioden (m+NAP):	<0
Gebruik van grondwater:	niet waargenomen
Gebruiksafstand grondwater (m):	n.v.t.
Onttrekkingsdiepte (m-mv):	
Onttrekkingshoeveelheid (m3/jaar):	
Situering t.o.v. de stort (O/N/W/Z; str.op/afwaarts):	



