

Verkennend bodem- en asbestonderzoek



Fort 21 7924 RA Veeningen

Projectnummer:	012-22VBO
Opdrachtgever:	
Datum rapportage:	30 maart 2022
Versie:	1

Opdrachtgever:

Fort 21
7924 RA Veeningen

Opdrachtnemer

Best4best

Projectleider:

Telefoonnummer: 06-39013718

Email Info@best4best.nl

Autorisatie

Projectnummer: 012-22VBO

Opgesteld door:

Rapportage datum: 30 maart 2022

Versie: 1

Status: Definitief

Versie datum: 30 maart 2022

Paraaf akkoord
projectleider:



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Onderzoeksopzet	3
1.3	Kwaliteit	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Locatie gegevens	5
2.2	Bodemgegevens	5
2.3	Historische gegevens	6
2.4	Hypothese & onderzoekstrategie	6
3	Uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Asbestonderzoek	8
3.5	Grondwaterbemonstering	12
4	Resultaten	13
4.1	Toetsing grond(water)	13
4.2	Toetsing asbest	13
4.3	Verontreiniging & zorgplicht	13
4.4	Toetsingsresultaten	14
4.5	Interpretatie	15
4.6	Toetsing hypothese	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17
	Bijlagen	18
	Bijlage 1: Ligging van locatie	19
	Bijlage 2: Situatieschets	20
	Bijlage 3: Boorbeschrijving	22
	Bijlage 4: Analysecertificaten	27
	Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten	59
	Bijlage 6: Foto's	67
	Bijlage 7 Algemene voorwaarden Best4best B.V. te Franeker	68

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de familie heeft Best4best B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Fort 21 te Veeningen. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing om twee nieuwbouwwoningen te realiseren op het onderzochte terrein.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde bouw- en grondwerkzaamheden.

1.2 Onderzoeksopzet

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- vooronderzoek gebaseerd op de NEN 5725:2017;
- verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016.
- verkennend asbest in bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5707+C2:2017
- indicatief asbest in puin onderzoek

1.3 Kwaliteit

Best4best B.V. uit Franeker is gecertificeerd voor de ISO9001 en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 2000 erkend voor het besluit bodemkwaliteit door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters;
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Best4best B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daar bijhorende protocollen.

Verder is Best4best B.V. gecertificeerd voor de BRL 1000 protocol 1001 en conform het Procescertificaat Asbestinventarisatie.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd conform de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn waar mogelijk verricht conform de AS3000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen levert met een grote mate van zekerheid een correct beeld van de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Best4best B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Volgens deze norm moeten de volgende aspecten opgenomen worden in het vooronderzoek:

Onderzoeksaspecten		Aanleiding vooronderzoek	
		Verkenmend bodemonderzoek	Partijkeuring
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓
	Geohydrologie	✓	
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	✓
	Huidig	✓	✓
	Toekomst		
	Asbestverdacht?	✓	✓
5. Terreinverkenning			
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd.			
O Optioneel			

In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Bodemloket
- (Historisch) kaartmateriaal (Topotijdreis/ Google Earth / Maps)
- Terreininspectie (uitgevoerd tijdens de veldwerkzaamheden)
- Gemeente De Wolden
- Rapport 220078, Eco Reest, 26-01-2022

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan het Fort 21 te Veeningen. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Oppervlakte onderzoeksgebied:	7.500 m ²
Kadastrale gegevens	- Zuidwolde Sectie Q, nr. 779 gedeeltelijk - Zuidwolde Sectie Q, nr. 317 gedeeltelijk
Huidig gebruik:	Wonen, erf en weiland
Toekomstig gebruik:	Wonen en erf
Aanwezige bebouwing:	Woning, boerderij en overkapping
Aanwezige verharding:	In het te onderzoeken gebied is een de oprit verhard met granulaat. Verder zijn er delen op het erf voorzien van beton en van tegels
Bekende aanwezige verontreiniging:	Uit het vooronderzoek zijn geen bekende verontreinigingen naar voren gekomen
Bekende aanwezigheid asbest:	Op meerdere daken zijn asbesthoudende golfplaten aanwezig. Dit blijkt uit de uitgevoerde asbestinventarisatie van Best4best, rapport 507B21. Er zijn een aantal daken die niet zijn voorzien van een dakgoot. Derhalve is de druppelzone onder deze daken verdacht op asbest. Deze druppelzones zijn in het blauw aangegeven op de situatieschets in bijlage 2. Van het menggranulaat in de oprit is niet uit te sluiten dat deze geen asbest bevat. Derhalve is deze puinverharding verdacht op asbest. De oprit is in het oranje aangegeven in de situatieschets.
Bekende aanwezigheid tanks:	Uit het dossier onderzoek blijkt dat: <i>Uit het 'Milieutechnisch rapport rundveehouderij' (gemeente Zuidwolde, d.d. 8 oktober 2004) is op te maken dat de olietank een enkelwandige bovengrondse dieselolietank met aftankplaats betreft die is geplaatst op een enkelsteens opgetrokken bak. De afleverslang is voorzien van een vulpistool zonder automatische afslag. Tijdens de controle is geconstateerd dat de olietank roestig is. Bij de eerste hercontrole (d.d. 7 juni 2005) blijkt dat de tank is verwijderd. Er is geen tankcertificaat bekend. (Eco Reest)</i> Ter plaatse van de voormalige olietank is aanvullend een extra peilbuis geplaatst en is het grondwater bemonsterd, tevens is de verdachte grondlaag terplekke apart geanalyseerd
Aanwezige demping	n.v.t.
Overige informatie	-

Tabel 1 Locatie gegevens

2.2 Bodemgegevens

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Provincie Drenthe blijkt de locatie te liggen in een gebied met de bodemfunctieklassse 'landbouw/natuur'.

De lokale bekende bodemopbouw (bron: dinoloket.nl) bestaat uit zand met een veenlaag van 0,35 tot 0,40 m-mv met daaronder zand. Het maaiveld bevindt zich op 4,6 m+NAP. De stromingsrichting van het ondiepe (freatisch) grondwater is niet bekend en wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor bijv. kabels, leidingen en funderingen). Informatie met betrekking tot de grondwaterstromingsrichting wordt in het kader van dit onderzoek niet relevant geacht.

2.3 Historische gegevens

Op basis van Topotijdreis blijkt dat op de locatie vanaf 1900 bebouwing is te zien. Verder blijkt uit de BAG informatie dat de huidige bebouwing dateert uit 1966 en 1969. Voor zover bekend heeft de locatie altijd een agrarische bestemming gehad.

2.4 Hypothese & onderzoekstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) uit de NEN 5740. Ter plaatse van de voormalige olietank is aanvullend een extra peilbuis geplaatst en is het grondwater bemonsterd, tevens is de verdachte grondlaag terplekke apart geanalyseerd. De asbestverdachte druppelzones zijn onderzocht op asbest in bodem en het menggranulaat uit de oprit is onderzocht op asbest in puin. Omdat de locatie nog in gebruik is, zijn in pandig geen boringen verricht.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk en de monsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en indien nodig protocol 2018 (versie 6.0).

Het veldwerk (grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuis) is uitgevoerd op 8 maart 2022 door de heer De grondwatermonsternamen zijn op 15 maart 2022 uitgevoerd door de heer

3.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 2 uitgevoerde boringen

Boring	Boordiepte (m-mv)	Filterdiepte (m-mv)
01	2,3	1,3-2,3
02	2,7	1,7-2,7
03	2,4	1,4-2,4
04 t/m 07	2,0	
08 t/m 24	0,5	

Inspectiegat	Lengte x breedte x diepte in m
G1 t/m G7	0,40 x 0,30 x 0,10
G8 & G9	0,30 x 0,30 x 0,16
G10	0,30 x 0,30 x 0,18

In bijlage 2 is een overzicht met de boorpunten opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen. Inpandig zijn geen boringen verricht omdat de locatie nog in gebruik is.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden.

In het bemonsterde materiaal zijn op diverse plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuigelijke waarneming
02	0.00 - 0.50	Zand	laagjes veen
03	1.00 - 1.50	Zand	resten plantenresten
05	0.00 - 0.30	Zand	brokken baksteen, sporen grind
06	0.00 - 0.50	Zand	brokken baksteen
G3	0.00 - 0.10	Zand	Op 10cm diepte zit een betonplaat
G8	0.00 - 0.16	Menggranulaat	volledig Puin/zand, matig grind
G9	0.00 - 0.16	Menggranulaat	volledig Puin/zand, matig grind
G10	0.00 - 0.18	Menggranulaat	volledig Puin/zand, matig grind

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige olietank geen bodemvreemde materialen of geuren waargenomen.

3.4 Asbestonderzoek

De asbestverdachte druppelzones zijn onderzocht conform NEN 5707+C2:2017 (6.4.4). Het asbest onderzoek van de oprit is gebaseerd op de NEN 5897+C2: 2017 (6.5.2).

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform de BRL SIKB 2018 ter hoogte van de druppelzones en de oprit. De asbesthoudende bronnen die aanwezig zijn op de locatie zijn gerapporteerd in het asbestinventarisatierapport van Best4best, rapport 507B21. Tijdens de maaiveldinspectie van de druppelzones en de oprit zijn op het maaiveld geen aanvullende asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn 7 inspectiegaten gegraven ter hoogte van de druppelzones. Ter hoogte van de oprit zijn 3 inspectiegaten gegraven. Tijdens de graafwerkzaamheden is het bodemvocht boven de 10% bepaald. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In totaal zijn 2 asbest in grond monsters, 2 asbest in grond mengmonsters, en 1 asbest in puin mengmonster samengeteld en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op asbest-in-grond en respectievelijk asbest-in-puin. Onderstaand zijn foto's van de inspectiegaten opgenomen.



Inspectiegat G1



Inspectiegat G2



Inspectiegat G3



Inspectiegat G4



Inspectiegat G5



Inspectiegat G6



Inspectiegat G7



Inspectiegat G8



Inspectiegat G9



Inspectiegat G10

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de inspectiegaten en monsters opgenomen.

Gat: G1		Kleine fractie <20 mm	
Afmetingen gat	0,3x0,4x0,1	Gewicht in kg	13,70
Volume gat in m³	0,01	Deel van totaal	100%
Totaal gewicht inspectiegat in kg	13,69	Massa serpentijn asbest in mg	20,00
Vochtpercentage	18,50%	Massa amfibool asbest in mg	5,50
Totaal gewicht inspectiegat droge stof in kg	11,16	Aangetroffen type asbest	Golfplaat
		Grove fractie >20 mm	
Massa aangeleverde monster in gram	13.690	Gewicht in kg	0
Droge massa aangeleverde monster in gram	11.157	Deel van totaal	0%
Percentage droogrest	81,5%	Asbestverdacht materiaal	-
Vochtpercentage	18,5%	Gedroogd gewicht asbest in gram	0
Gewogen gehalte asbest (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	75,00	Percentage serpentijn	0,0%
Gewogen gehalte asbest (>20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage Amfibool	0,0%
Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)	75,00	Miligram asbestvezels	-

Gat: G2		Kleine fractie <20 mm	
Afmetingen gat	0,3x0,4x0,1	Gewicht in kg	13,70
Volume gat in m ³	0,01	Deel van totaal	100%
Totaal gewicht inspectiegat in kg	13,67	Massa serpentijn asbest in mg	6,50
Vochtpercentage	16,30%	Massa amfibool asbest in mg	0,00
Totaal gewicht inspectiegat droge stof in kg	11,44	Aangetroffen type asbest	Vezelbundels
Massa aangeleverde monster in gram	13.670	Grove fractie >20 mm	
Droge massa aangeleverde monster in gram	11.442	Gewicht in kg	0
Percentage droogrest	83,7%	Deel van totaal	0%
Vochtpercentage	16,3%	Asbestverdacht materiaal	-
		Gedroogd gewicht asbest in gram	0
Gewogen gehalte asbest (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	6,50	Percentage serpentijn	0,0%
Gewogen gehalte asbest (>20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage Amfibool	0,0%
Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)	6,50	Miligram asbestvezels	-

Gat: G3, G4, G5		Kleine fractie <20 mm	
Afmetingen gaten	0,3x0,4x0,1	Gewicht monster in kg	14,48
Totaal volume gaten in m ³	0,04	Deel van totaal	100%
Totaal gewicht inspectiegaten in kg	40,40	Massa serpentijn asbest in mg	19,00
Vochtpercentage	20,60%	Massa amfibool asbest in mg	5,10
Totaal gewicht inspectiegaten droge stof in kg	32,08	Aangetroffen type asbest	Vezelbundels & vlakke plaat
Massa aangeleverde monster in gram	14.480	Grove fractie >20 mm	
Droge massa aangeleverde monster in gram	11.497	Gewicht in kg	0
Percentage droogrest	79,4%	Deel van totaal	0%
Vochtpercentage	20,6%	Asbestverdacht materiaal	-
		Gedroogd gewicht asbest in gram	0
Gewogen gehalte asbest (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	70,00	Percentage serpentijn	0,0%
Gewogen gehalte asbest (>20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage Amfibool	0,0%
Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)	70,00	Miligram asbestvezels	-

Gat: G6, G7		Kleine fractie <20 mm	
Afmetingen gaten	0,3x0,4x0,1	Gewicht monster in kg	13,50
Totaal volume gaten in m ³	0,02	Deel van totaal	100%
Totaal gewicht inspectiegaten in kg	24,60	Massa serpentijn asbest in mg	0,00
Vochtpercentage	25,60%	Massa amfibool asbest in mg	0,00
Totaal gewicht inspectiegat droge stof in kg	18,30	Aangetroffen type asbest	-
Massa aangeleverde monster in gram	13.500	Grove fractie >20 mm	
Droge massa aangeleverde monster in gram	10.044	Gewicht in kg	0
Percentage droogrest	74,4%	Deel van totaal	0%
Vochtpercentage	25,6%	Asbestverdacht materiaal	-
		Gedroogd gewicht asbest in gram	0
Gewogen gehalte asbest (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage serpentijn	0,0%
Gewogen gehalte asbest (>20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage Amfibool	0,0%
Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)	0,00	Miligram asbestvezels	-

Gat: G8, G9, G10		Kleine fractie <20 mm	
Afmetingen gaten	0,3x0,4x0,16	Gewicht in kg	59,60
Totaal volume gaten in m ³	0,04	Deel van totaal	83%
Totaal gewicht inspectiegaten in kg	71,90	Massa serpentijn asbest in mg	8,30
Vochtpercentage	7,30%	Massa amfibool asbest in mg	0,00
Totaal gewicht inspectiegaten droge stof in kg	66,65	Aangetroffen type asbest	Golfplaat
		Grove fractie >20 mm	
Massa aangeleverde monster in gram	45.920	Gewicht in kg	12,3
Droge massa aangeleverde monster in gram	42.568	Deel van totaal	17%
Percentage droogrest	92,7%	Asbestverdacht materiaal	-
Vochtpercentage	7,3%	Gedroogd gewicht asbest in gram	0
Gewogen gehalte asbest (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	8,30	Percentage serpentijn	0,0%
Gewogen gehalte asbest (>20 mm) (mg/kg d.s.)	0,00	Percentage Amfibool	0,0%
Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)	8,30	Miligram asbestvezels	-

3.5 Grondwaterbemonstering

De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4 Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Belucht	PH	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,3-2,3	0,9	Nee	5,10	390	8
02	1,7-2,7	1,1	Nee	6,28	580	7
03	1,4-2,4	0,9	Nee	6,57	560	9

De pH heeft voor de regio een lage waarde. Zintuigelijk en analytisch is er geen verband aangetoond tussen de resultaten en de lage PH waarde. De lage PH heeft derhalve vermoedelijk een natuurlijke oorzaak. Tijdens de monsterneming van het grondwater is de troebelheid van het grondwater gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen. Aanvullend onderzoek naar een verhoogde NTU wordt niet relevant geacht.

4 Resultaten

4.1 Toetsing grond(water)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

- **achtergrondwaarde (AW)** voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- **streefwaarde (S)** voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- **interventiewaarde (I)** bodem: het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.
- **tussenwaarde (T)**: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

4.2 Toetsing asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kg ds gewogen). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Als triggerwaarde voor nader asbestonderzoek wordt 0,5 x de interventiewaarde (50 mg/kg.ds.) gehanteerd.

4.3 Verontreiniging & zorgplicht

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt. Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

In de Wet bodembescherming (Wbb) is in artikel 13 de zorgplicht neergelegd. Deze bepaling verplicht bij bodemverontreiniging (dus ook grondwater) tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij (dreigende) bodemverontreiniging, dus ook van het grondwater, tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. De zorgplicht geldt alleen voor zogenaamde 'nieuwe' bodemverontreinigingen. Dit zijn bodemverontreinigingen die op of ná 1 januari 1987 zijn ontstaan.

4.4 Toetsingsresultaten

Tabel 5 Samenvatting toetsing analyseresultaten grond

Monster	Boring & traject (m-mv)	Analysepakket	Toetsoordeel
MMBG1	01: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.30, 11: 0.00 - 0.50, 12: 0.00 - 0.50, 13: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	*PAK (overschrijding achtergrondwaarde valt in de uitzonderingsregeling waardoor het toetsoordeel van het monster terug valt in "voldoet aan achtergrondwaarde")
MMBG2	05: 0.00 - 0.30, 06: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50, 17: 0.00 - 0.50, 18: 0.00 - 0.50, 19: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	*minerale olie, PAK
MMBG3	03: 0.00 - 0.50, 07: 0.00 - 0.50, 20: 0.00 - 0.50, 21: 0.00 - 0.50, 22: 0.00 - 0.50, 23: 0.00 - 0.50, 24: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	<
MMOG1	01: 0.50 - 0.70, 02: 0.50 - 1.00, 03: 0.50 - 1.00, 04: 0.50 - 1.00, 05: 0.30 - 0.70, 06: 0.50 - 1.00, 07: 0.50 - 1.00	Standaardpakket	<
GMBB02	02: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	<

Toelichting tabel:

- < resultaat lager dan achtergrondwaarde;
- * overschrijding achtergrondwaarde en kleiner dan tussenwaarde;
- ** overschrijding tussenwaarde en kleiner dan interventiewaarde;
- *** overschrijding interventiewaarde;

Tabel 6 Samenvatting toetsing analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Toetsoordeel
01	1,3-2,3	Standaardpakket	*zink
02	1,7-2,7	Standaardpakket	<
03	1,4-2,4	Standaardpakket	*barium, dichlooretheen

Toelichting tabel:

- n.a:* niet aanwezig
< resultaat lager dan streefwaarde;
*** overschrijding streefwaarde en kleiner dan tussenwaarde;
****: overschrijding tussenwaarde en kleiner dan interventiewaarde;
***** overschrijding interventiewaarde;

Tabel 7 Toetsingsresultaten Asbest

Inspectiegat(en)	Analyse monster fijne fractie	Analyse monster groe fractie	Gewogen gehalte asbest groe fractie (>20 mm) (mg/kg d.s.)		Gewogen gehalte asbest fijne fractie (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte asbest grove + fijne fractie (mg/kg d.s.)
			Serpentijn ¹	Amfibool ²		
G1	AGM1	-	-	-	75	75
G2	AGM2	-	-	-	6,5	6,5
G3, G4, G5	AGM3	-	-	-	70	70
G6, G7	AGM4	-	-	-	<0,8	<0,8
G8, G9, G10	APM1	-	-	-	8,3	8,3

Toelichting tabel:

- niet aanwezig
 < resultaat lager dan streefwaarde;
 1: serpentijnasbest = chrysotiel;
 2: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet.

4.5 Interpretatie

4.5.1 Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MMBG1) van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden voor PAK wordt overschreden. Deze overschrijding van de achtergrondwaarde valt in de uitzonderingsregeling waardoor het toetsoordeel van het monster terugvalt in "voldoet aan achtergrondwaarde". Verder is in het mengmonster van de bovengrond (MMBG2) een licht verhoogde concentratie met PAK en minerale olie aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijdt. In de overige grondmonsters zijn geen verhoogde waardes aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

4.5.2 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie zink aangetoond die maximaal de streefwaarde overschrijdt. In het grondwater uit peilbuis 03 is een licht verhoogde concentratie barium en dichlooretheen aangetoond die de streefwaarde overschrijdt. In het grondwater uit peilbuis 02, ter hoogte van de voormalige tank, zijn geen concentraties aangetoond die de streefwaarde overschrijden.

4.5.3 Asbest

Ter hoogte van de onderzochte druppelzone is in de onderzochte monsters AGM1, AGM2 en AGM3 een gewogen asbestconcentratie aangetoond die lager is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Omdat bij de druppelzones bekend is dat de verontreiniging met asbest zich bevindt in de eerste meter onder de druppelzone is een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

In het puinpad (de oprit) is een gewogen asbestconcentratie gemeten van 8,3 mg/kg d.s. Dit is beneden de triggerwaarde waardoor een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Op de onderzochte asbestverdachte locaties zijn geen asbestconcentraties gemeten die de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor gewogen asbest is er geen sprake van locatiespecifieke risico's.

4.6 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' kan formeel worden aanvaard. In de bovengrond zijn lokaal licht verhoogde waardes PAK en minerale olie aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijden. Verder is in het grondwater lokaal een licht verhoogde concentratie zink, en lokaal een licht verhoogde waarde barium en dichlooretheen gemeten, die de streefwaarde overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarde zijn echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de familie heeft Best4best B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Fort 21 te Veeningen. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing om twee nieuwbouwwoningen te realiseren op het onderzochte terrein.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde bouw- en grondwerkzaamheden

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat:

- in het mengmonster van de bovengrond (MMBG1) van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden voor PAK wordt overschreden. Deze overschrijding van de achtergrondwaarde valt in de uitzonderingsregeling waardoor het toetsoordeel van het monster terugvalt in “voldoet aan achtergrondwaarde”;
- in het mengmonster van de bovengrond (MMBG2) een licht verhoogde concentratie met PAK en minerale olie is aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijdt.
- in de het mengmonster van de bovengrond MMBG3 en de ondergrond MMOG1 geen verhoogde waarden zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- in de verdachte grondlaag ter plaatse van de voormalige olietank (GMBB02) geen verhoogde waarden ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn gemeten;
- in het grondwater uit peilbuis 01 een licht verhoogde concentratie zink is aangetoond die de streefwaarde overschrijdt;
- in het grondwater uit peilbuis 03 een licht verhoogde concentratie barium en dichlooretheen is aangetoond die de streefwaarde overschrijdt;
- in het grondwater uit peilbuis 02, ter hoogte van de voormalige tank, geen concentraties zijn aangetoond die de streefwaarde overschrijden;
- ter hoogte van de onderzochte druppelzones geen gewogen asbestconcentratie is gemeten boven de interventiewaarde;
- in het mengmonster van het puinpad (de oprit) geen gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is gemeten;

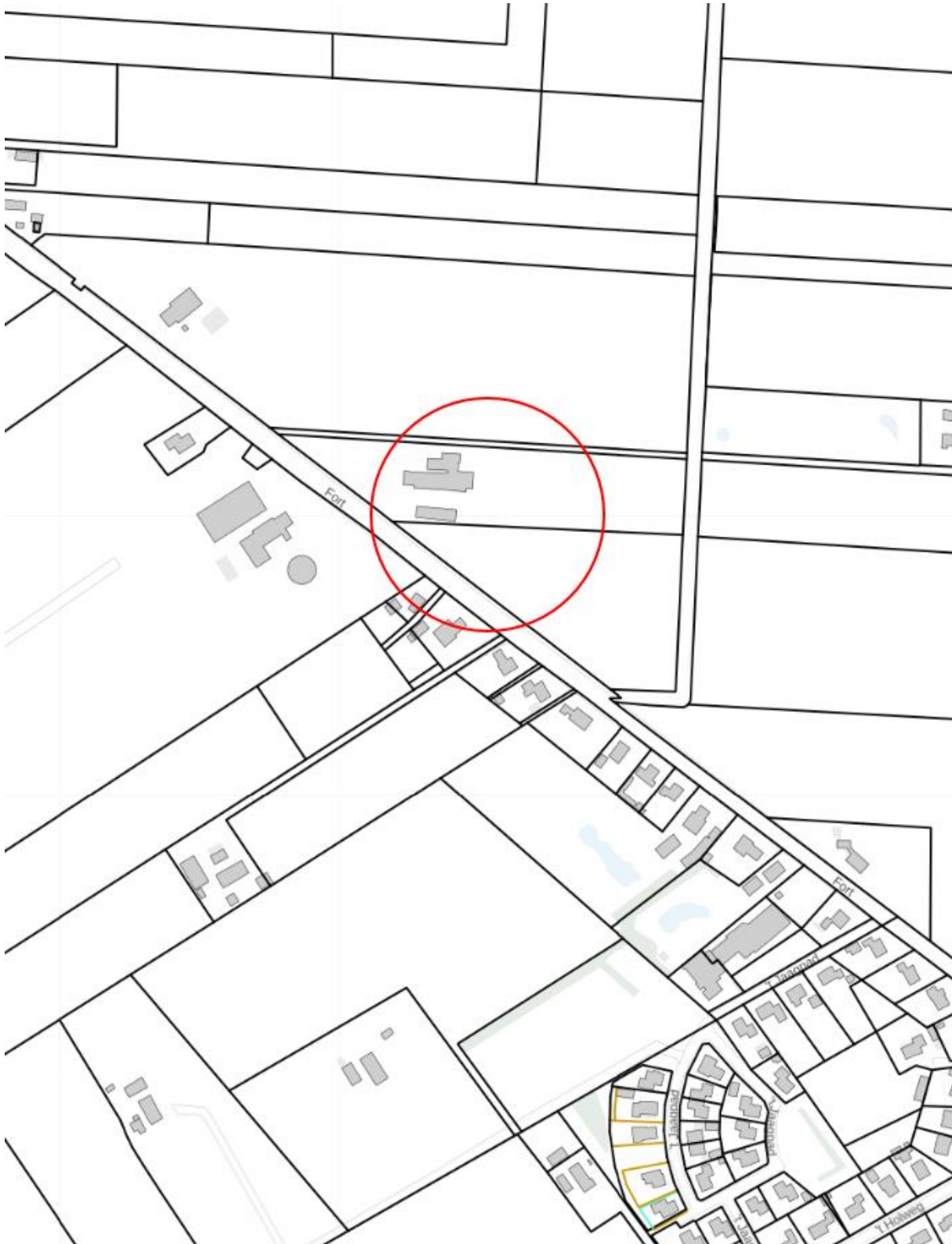
De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ kan formeel worden aanvaard. In de bovengrond zijn lokaal licht verhoogde waarden PAK en minerale olie aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijden. Verder is in het grondwater lokaal een licht verhoogde concentratie zink, en lokaal een licht verhoogde waarde barium en dichlooretheen gemeten, die de streefwaarde overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarde zijn echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bouw- en grondwerkzaamheden van de onderzoekslocatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

Bijlagen

Bijlage 1: Ligging van locatie



Bijlage 2: Situatieschets



Legend

Boring met peilbuis

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Inspectiegat 0,3x0,3x0,5 m

Pun verharding

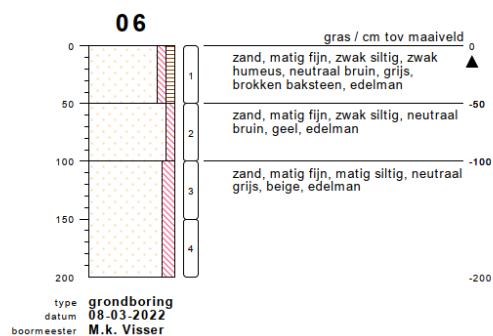
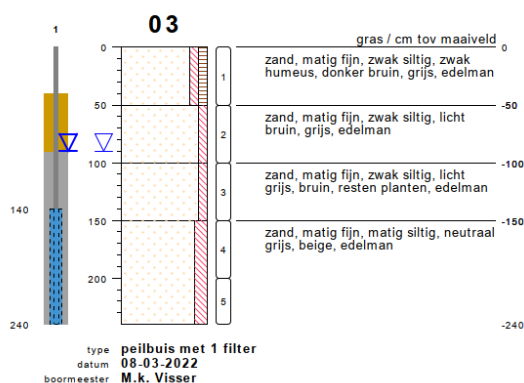
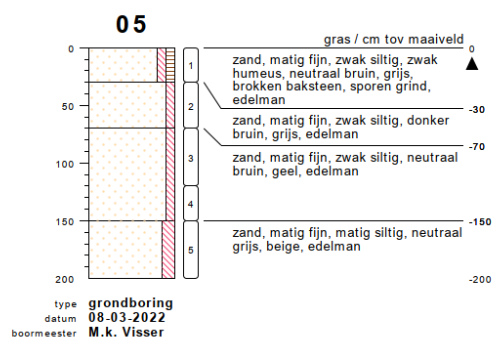
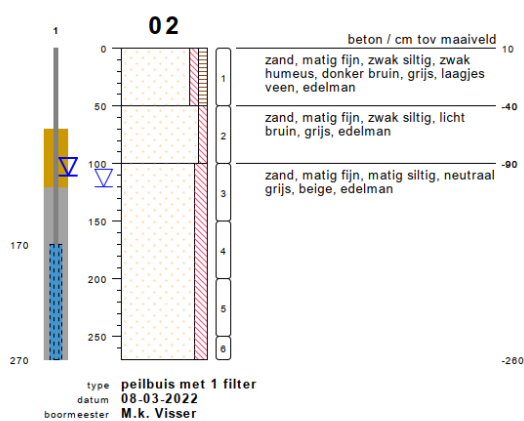
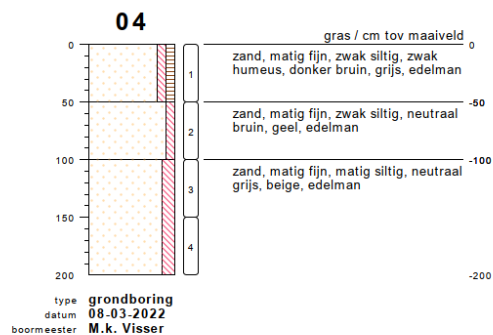
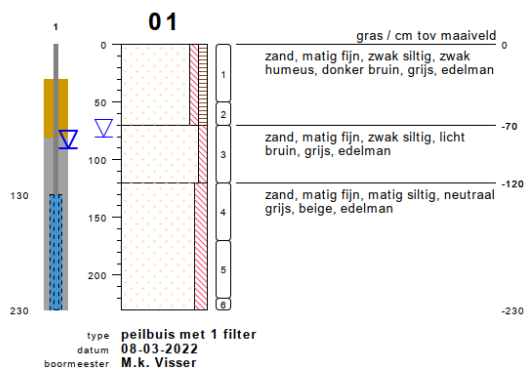
Onderzoeksgrens

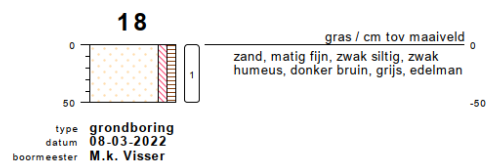
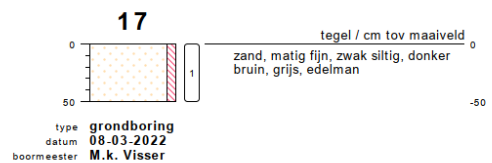
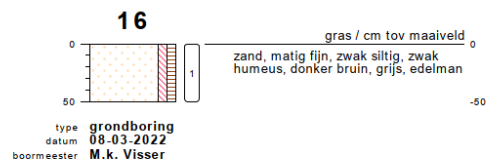
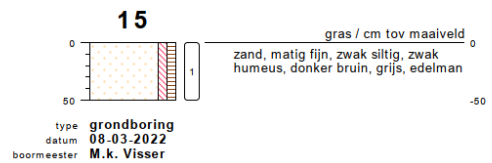
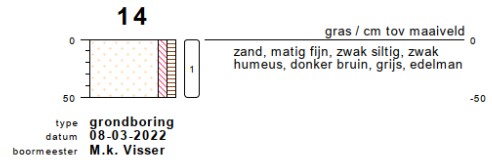
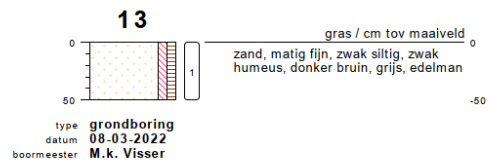
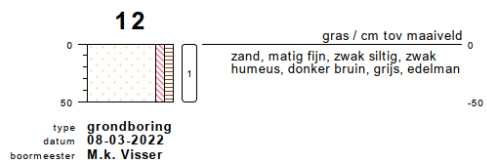
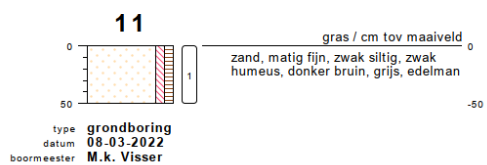
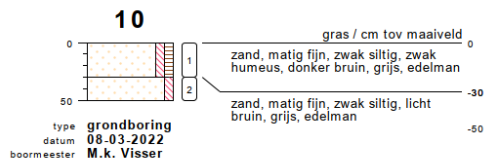
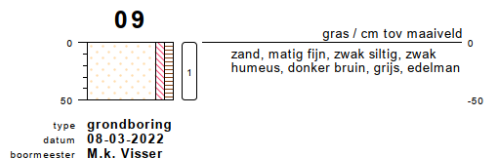
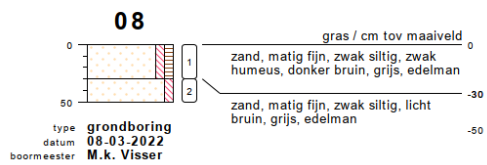
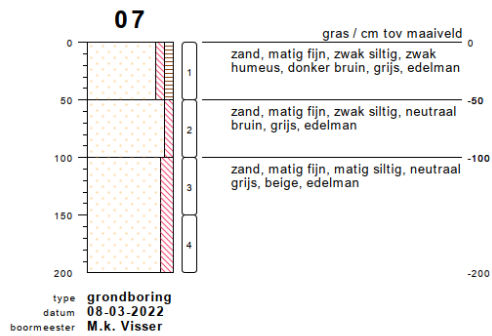
Vast punt

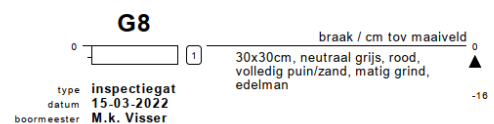
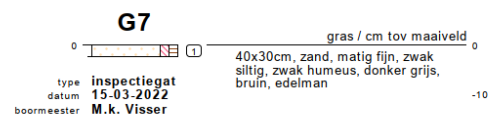
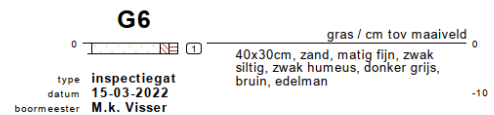
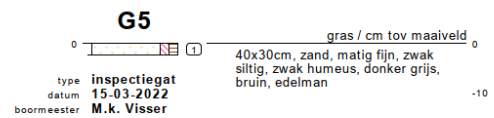
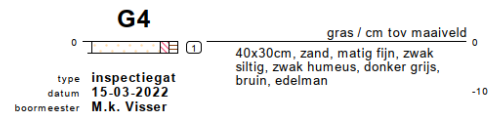
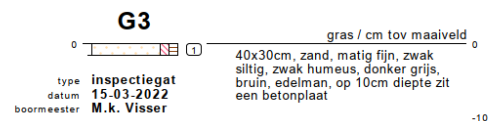
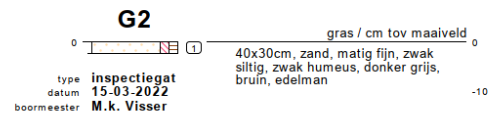
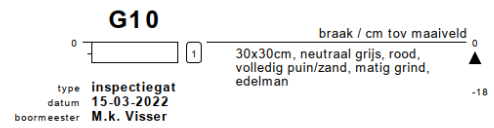
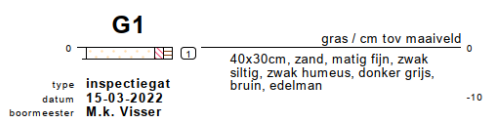
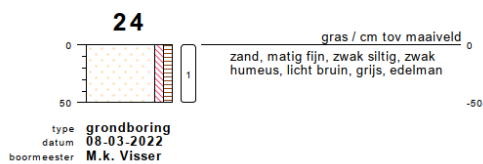
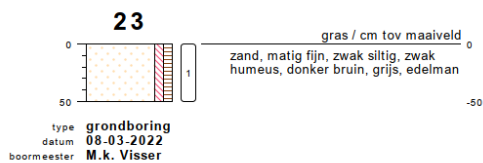
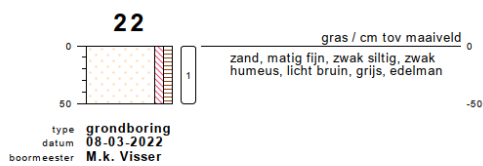
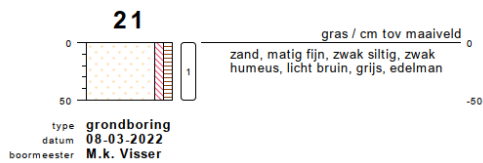
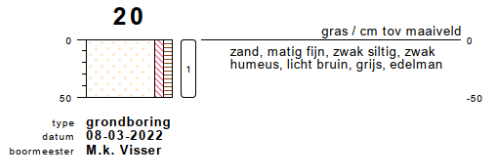
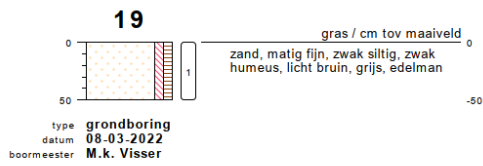
Druiprezone asbestdak

Projectnummer:	012-22VBD
Datum veldwerk	7-3-2022
Veldwerker	
Schaal	1:500
Formaat	A3

Bijlage 3: Boorbeschrijving







G9

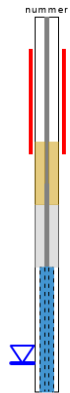
0  1

type inspectiegat
datum 15-03-2022
boormeester M.k. Visser

braak / cm tov maaiveld
30x30cm, neutraal grijs, rood,
volledig puin/zand, matig grind,
edelman

0
-16

PEILBUIJS



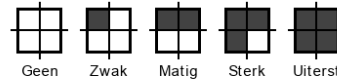
BORING



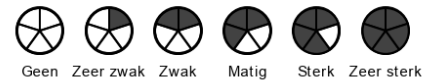
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



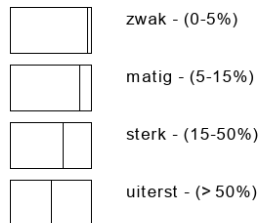
GEUR INTENSITEIT



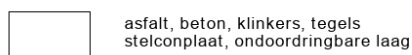
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



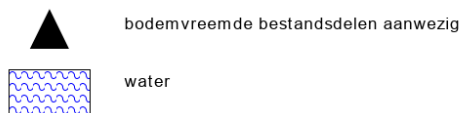
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage 4: Analysecertificaten



Omegam



Best4Best B.V.
T.a.v. c
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Ons kenmerk : Project 1323155
Validatieref. : 1323155_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Projectcode	:	1323155		
Uw project omschrijving	:	012-22VBO-Veeningen Fort 21		
Opdrachtgever	:	Best4Best B.V.		
Uw Monsterreferenties				
7095425 = MMBG1, 04: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 01: 0-50				
7095426 = MMBG2, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 05: 0-30, 06: 0-50				
7095427 = MMBG3, 03: 0-50, 07: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50				
Opgeven bemonsteringsdatum	:	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	09/03/2022	09/03/2022	09/03/2022
Startdatum	:	09/03/2022	09/03/2022	09/03/2022
Monstercode	:	7095425	7095426	7095427
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	77,2	76,3	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,6	8,4	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,8	1,8
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	11	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	25	49	23
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	160	48
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,30	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,41	1,5	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,22	0,80	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,27	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,92	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,83	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,64	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,61	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	6,8	0,35
Organische parameters - gehalogeneerd				
<i>Polychloorbifenylen:</i>				
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT			
Projectcode		: 1323155	
Uw project omschrijving		: 012-22VBO-Veeningen Fort 21	
Opdrachtgever		: Best4Best B.V.	
Uw Monsterreferenties			
7095428 = MMOG1, 01: 50-70, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 30-70, 06: 50-100, 07: 50-100			
7095429 = GMBB02, 02: 0-50			
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 08/03/2022	: 08/03/2022
Ontvangstdatum opdracht		: 09/03/2022	: 09/03/2022
Startdatum		: 09/03/2022	: 09/03/2022
Monstercode		: 7095428	: 7095429
Uw Matrix		: Grond	: Grond
Monstervoorbewerking			
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof	%	81,9	73,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	8,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	100
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
 Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1323155
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

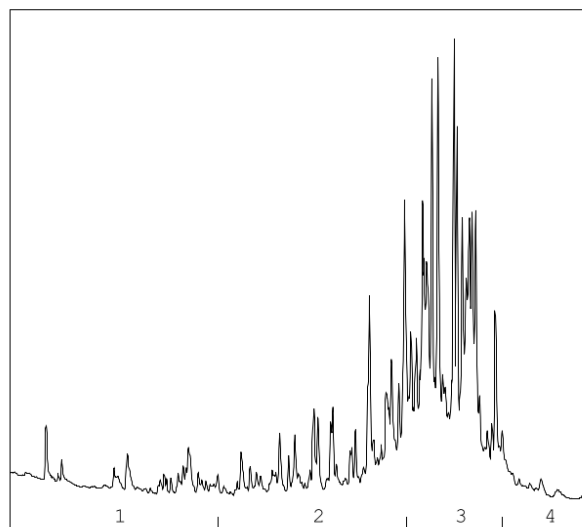
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7095425
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : MMBG1, 04: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 01: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

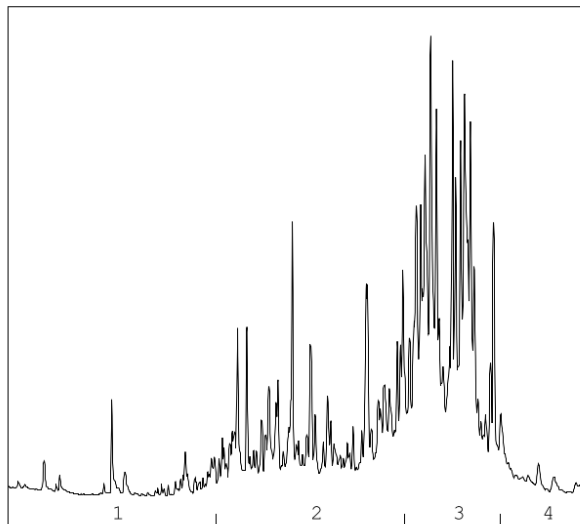
Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7095426
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : MMBG2, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 05: 0-30, 06: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

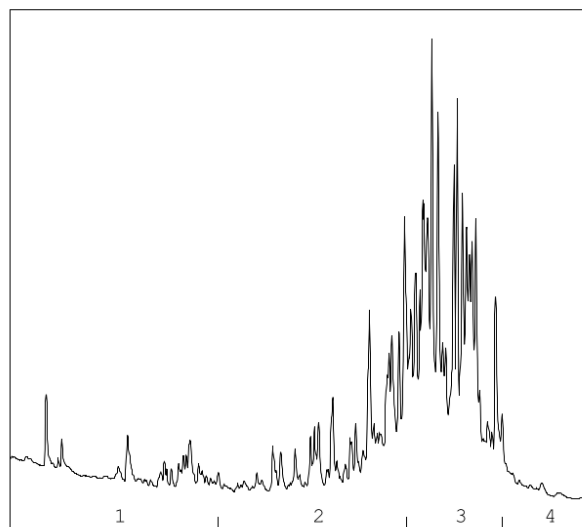
Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7095427
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : MMBG3, 03: 0-50, 07: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

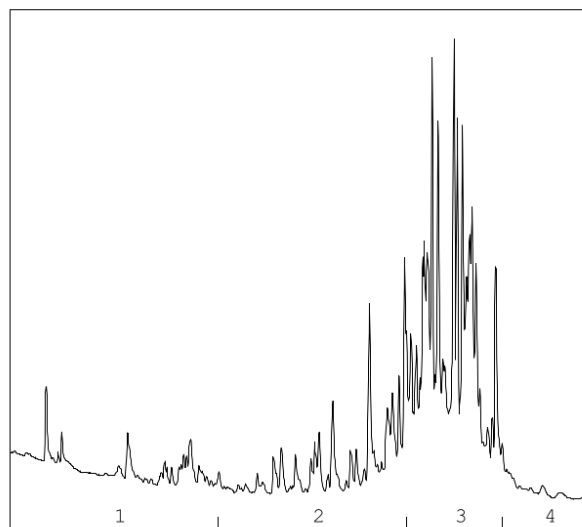
Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7095428
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : MMOG1, 01: 50-70, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 30-70, 06: 50-100, 07: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

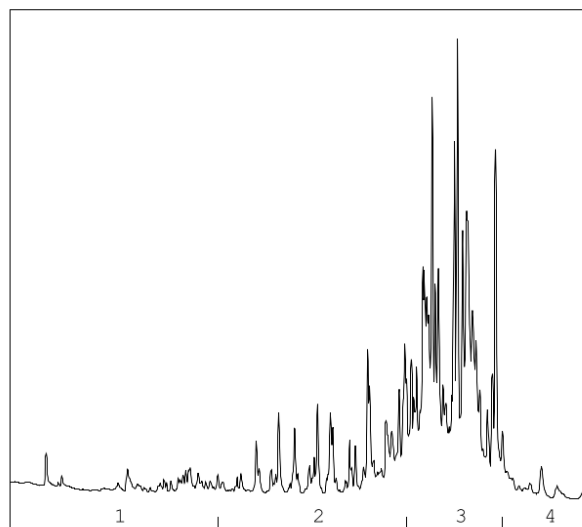
Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7095429
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : GMBB02, 02: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZTQE-KHCT-LKUG-AJBG

Ref.: 1323155_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1323155
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Best4Best B.V.
T.a.v. de
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Ons kenmerk : Project 1325853
Validatieref. : 1325853_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : OHVB-FOAD-HQQX-QJGN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Projectcode		: 1325853		
Uw project omschrijving		: 012-22VBO-Veeningen Fort 21		
Opdrachtgever		: Best4Best B.V.		
Uw Monsterreferenties				
7103088 = GWM1, 01-1: 130-230				
7103089 = GWM2, 02-1: 170-270				
7103090 = GWM3, 03-1: 140-240				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 15/03/2022	15/03/2022	15/03/2022
Ontvangstdatum opdracht		: 15/03/2022	15/03/2022	15/03/2022
Startdatum		: 16/03/2022	16/03/2022	16/03/2022
Monstercode		: 7103088	7103089	7103090
Uw Matrix		: Grondwater	Grondwater	Grondwater
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	46	39	140
S cadmium (Cd)	µg/l	0,23	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,7	3,0	2,2
S koper (Cu)	µg/l	9,4	4,3	4,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,8	9,5	14
S zink (Zn)	µg/l	180	35	17
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,13
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
 Opdrachtverificatiecode: OHVB-FOAD-HQXX-QJGN

Ref.: 1325853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325853
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

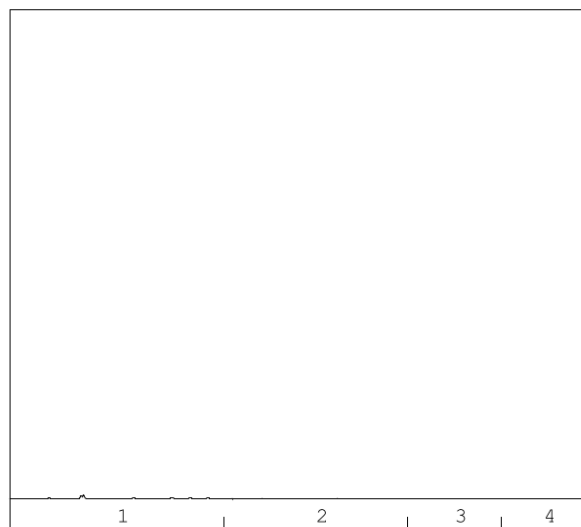
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7103088
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : GWM1, 01-1: 130-230
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

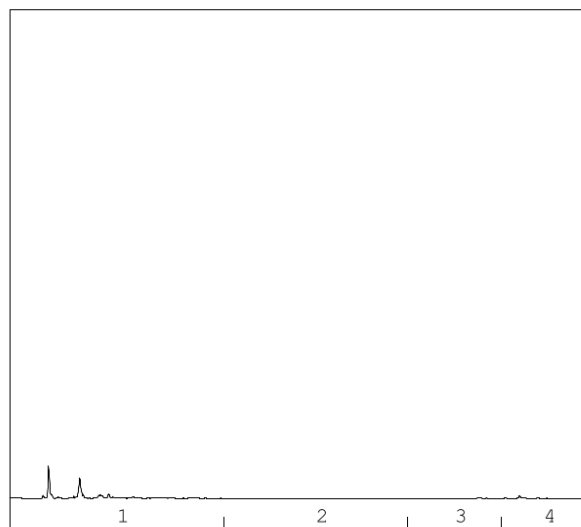
Opdrachtverificatiecode: OHVB-FOAD-HQQX-QJGN

Ref.: 1325853_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7103089
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : GWM2, 02-1: 170-270
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

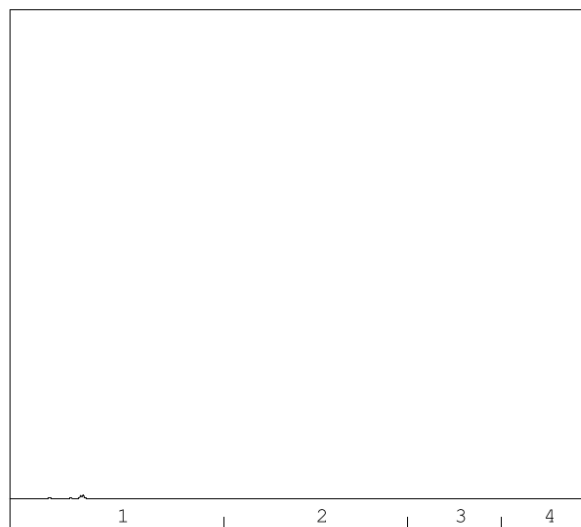
Opdrachtverificatiecode: OHVB-FOAD-HQQX-QJGN

Ref.: 1325853_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7103090
Uw project : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
omschrijving
Uw referentie : GWM3, 03-1: 140-240
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: OHVB-FOAD-HQQX-QJGN

Ref.: 1325853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325853
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Best4Best B.V.
T.a.v. de
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Ons kenmerk : Project 1325854
Validatieref. : 1325854_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ZYIP-ZPPZ-GLFF-UCZX
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103091
Uw referentie : AGM1, G1: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 21-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13690 g
Droge massa aangeleverde monster : 11157 g
Percentage droogrest : 81,5 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10318,5	94,0	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,0	2,3	38,0	15,08	0	0,0
1-2 mm	144,0	1,3	46,5	32,29	0	0,0
2-4 mm	64,3	0,6	64,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	92,5	0,8	92,5	100,00	4	273,4
8-20 mm	106,8	1,0	106,8	100,00	2	1459,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10978,1	100,0	360,6		6	1733,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,0	3,0	5,0	3,1	2,5	3,7	0,9	0,5	1,2
8-20 mm	21	16	27	17	13	20	4,7	2,7	6,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	25	19	32	20	16	24	5,5	3,2	7,9

Aangetroffen type asbest : serpentine en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20	5,5	25
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20	5,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **75 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103091
Uw referentie : AGM1, G1: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103092
Uw referentie : AGM2, G2: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
Droge massa aangeleverde monster : 11442 g
Percentage droogrest : 83,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10655,1	94,6	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	97,9	0,9	17,6	17,98	50	69,0
1-2 mm	69,7	0,6	23,9	34,29	100	272,1
2-4 mm	140,0	1,2	140,0	100,00	200	914,9
4-8 mm	145,0	1,3	145,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	150,0	1,3	150,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11257,7	100,0	489,0		350	1256,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,2	0,5	2,1	1,2	0,5	2,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,5	1,2	4,0	2,5	1,2	4,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,8	1,6	4,1	2,8	1,6	4,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,5	3,4	10	6,5	3,4	10	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	6,5	0,0	6,5
totaal afgerond	6,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103092
Uw referentie : AGM2, G2: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.
Monstercode : 7103093
Uw referentie : AGM3, G3: 0-10, G4: 0-10, G5: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14480 g
Droge massa aangeleverde monster : 11497 g
Percentage droogrest : 79,4 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10433,4	92,1	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	221,9	2,0	41,1	18,52	75	294,7
1-2 mm	212,0	1,9	55,8	26,32	150	598,9
2-4 mm	134,0	1,2	134,0	100,00	250	1624,6
4-8 mm	149,2	1,3	149,2	100,00	2	187,2
8-20 mm	179,9	1,6	179,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11330,4	100,0	572,5		477	2705,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	6,4	2,4	12	4,9	2,3	8,5	1,5	0,1	3,4
1-2 mm	9,1	3,6	16	7,0	3,5	12	2,1	0,2	4,7
2-4 mm	6,5	3,0	10	5,0	2,9	7,2	1,5	0,1	2,9
4-8 mm	2,1	1,7	2,5	2,1	1,7	2,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	24	11	41	19	10	30	5,1	0,4	11

Aangetroffen type asbest : serpentine en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,1	0,0	2,1
niet hecht	17	5,1	22
totaal afgerond	19	5,1	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **70 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
Opdrachtverificatiecode: ZYIP-ZPPZ-GLFF-UCZX

Ref.: 1325854_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103093
Uw referentie : AGM3, G3: 0-10, G4: 0-10, G5: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Monstercode : 7103094
Uw referentie : AGM4, G6: 0-10, G7: 0-10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
Droge massa aangeleverde monster : 10044 g
Percentage droogrest : 74,4 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8862,9	89,5	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	282,6	2,9	36,3	12,85	0	0,0
1-2 mm	165,6	1,7	47,6	28,74	0	0,0
2-4 mm	75,6	0,8	75,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,4	1,4	134,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	381,5	3,9	381,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9902,6	100,0	688,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325854
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Best4Best B.V.
T.a.v. de
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Ons kenmerk : Project 1325856
Validatieref. : 1325856_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PFJK-CXUV-SAHA-QZAJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325856
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.
Monstercode : 7103096
Uw referentie : APM1, G8: 0-16, G9: 0-16, G10: 0-18
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 22-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 45920 g
Droge massa aangeleverde monster : 42568 g
Percentage droogrest : 92,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	28267,4	66,8	12,5	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1566,2	3,7	188,3	12,02	0	0,0
1-2 mm	1924,0	4,5	485,6	25,24	0	0,0
2-4 mm	1646,5	3,9	966,1	58,68	0	0,0
4-8 mm	3131,5	7,4	3131,5	100,00	2	397,0
8-20 mm	5791,2	13,7	5791,2	100,00	2	2425,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	42326,8	100,0	10575,2		4	2822,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,2	0,9	1,4	1,2	0,9	1,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	7,2	5,7	8,6	7,2	5,7	8,6	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,3	6,7	10	8,3	6,7	10	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8,3	0,0	8,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325856
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.
Monstercode : 7103096
Uw referentie : APM1, G8: 0-16, G9: 0-16, G10: 0-18
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325856
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325856
Uw project omschrijving : 012-22VBO-Veeningen Fort 21
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Project	012-22VBO-Veeningen Fort 21						
Certificaten	1323155						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						
Toetsdatum: 24 maart 2022 12:51							
Monsterreferentie	7095425						
Monsteromschrijving	MMBG1, 04: 0-50, 10: 0-30, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 01: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				
Droogrest							
droge stof	%	77.2	77.2	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	25	53	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	110	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.2 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0074	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 7095425:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		7095426						
Monsteromschrijving		MMBG2, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 05: 0-30, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	190	1.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.8	0.8					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.92	0.92					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	0.64					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.8	6.8	4.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0065	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7095426:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7095427						
Monsteromschrijving		MMBG3, 03: 0-50, 07: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7095427:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7095428						
Monsteromschrijving		MMOG1, 01: 50-70, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 30-70, 06: 50-100, 07: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7095428:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7095429						
Monsteromschrijving		GMBB02, 02: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.4	73.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	110	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7095429:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	012-22VBO-Veeningen Fort 21		
Certificaten	1325853		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 24 maart 2022 12:52	

Monsterreferentie		7103088						
Monsteromschrijving		GWM1, 01-1: 130-230						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	46	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.23	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.7	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	9.4	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.8	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	180	2.8 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7103088:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7103089						
Monsteromschrijving		GWM2, 02-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	4.3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	9.5	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7103089:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie 7103090							
Monsteromschrijving GWM3, 03-1: 140-240							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-		20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4	-		15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-		15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-		65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.13	-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2	-	20 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	-	@			630
Toetsoordeel monster 7103090:				Overschrijding Streefwaarde			

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6: Foto's



Bijlage 7 Algemene voorwaarden Best4best B.V. te Franeker

Alle opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011 (DNR 2011), gedeponneerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013. Alle geschillen die naar aanleiding van deze opdracht of van de daaruit voortvloeiende opdrachten mochten ontstaan zullen, met inachtneming van artikel 58 van de DNR 2011, worden beslecht door arbitrage overeenkomstig de regelen beschreven in de statuten van de Raad van Arbitrage voor de Bouw.

Voor eventuele inhoudelijke klachten, aangaande de uitvoering van de veldwerkzaamheden, verzoeken wij u vriendelijk om in 1e instantie contact met Best4Best op te nemen. Wanneer deze, naar inzicht van de opdrachtgever, niet naar wens zijn afgehandeld, dan kan deze zich eventueel in 2e instantie wenden tot de certificerende instelling (Normec). Voor de voorwaarden verwijzen wij u naar onze website.