

Nader bodemonderzoek + Verkennend asbest in bodemonderzoek

Conform NTA 5755 + Conform NEN5707

Auteur: Dhr. B. Brouwer

Controle: Dhr. M. van Kordelaar

Veldwerk: Dhr. B. Brouwer

**Opdrachtgever: NLVO advies Arbo en Milieu B.V.
Meester Prinsenstraat 19
5254 JB Haarsteeg**

Nader- en asbest in bodemonderzoek

Locatie: Lage Ham 40, Dongen

Projectnummer: 23-118 NTA+AIB

Datum: 10-5-2023



Samenvatting

Naar aanleiding van de uitkomsten van het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek door Terra Milieu (kenmerk rapport: 22-004 VBO, d.d. 08-03-2022) is ter plaatse van de onderzoekslocatie een nader onderzoek conform NTA 5755 en een asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Het doel van het nader onderzoek is om de ernst en omvang van de verontreiniging met zink en PAK's vast te leggen. Ten behoeve van de verontreiniging met zink en PAK's is een conceptueel model voor de locatie Lage Ham 40 te Dongen.

Het doel van het asbest in bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning inzichtelijk maken of de verdenking op een verontreiniging (met asbest) in de bodem terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het conceptueel model is verplicht om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' vast te stellen.

Nader bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van Lage Ham 40 te Dongen verhoogde concentraties van zink en PAK's worden aangetroffen.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand geformuleerd:

- "Is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zink en PAK's, en wat is de globale omvang?"



Conclusie

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de ondergrond van B21 geen verhogingen meer van zink en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In de omliggende boringen wordt enkel nog PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. De sterke verontreiniging is niet te relateren aan de kolengruis aangezien in boring 101-1 geen sterke verontreiniging wordt aangetroffen van zink en/of PAK's.

Verkendend asbest in bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel zintuiglijk als analytisch géén asbest is aangetroffen.

Aanbeveling

Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' (hoeveelheid $<25\text{m}^3$). De aangetroffen sterke verontreiniging van zink en PAK's betreft ca. 20m^3 tot een diepte van 1,0 m-mv. Aanbevolen wordt indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van B21 de bovengrond separaat te ontgraven, middels een plan van aanpak, en af te voeren naar een erkend verwerker. Dit plan van aanpak dient vooraf door de gemeente Dongen akkoord worden bevonden.



Inhoud

1.	Inleiding.....	1
2.	Uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.1	Voorgeschiedenis.....	2
2.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek Terra Milieu	2
2.3	Interpretatie analyseresultaten	4
2.4	Conclusie aanvullend onderzoek.....	5
3.	Conceptueel model	6
3.1	Inleiding.....	6
3.2	Onderzoeksvraag	6
3.3	Onderzoeksstrategie	6
4.	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Veldwerk ten behoeve van de grond	7
4.2	Asbest in bodemonderzoek cf. NEN 5707.....	8
5.	Analyseresultaten.....	9
5.1	Toetsing analyseresultaten	9
5.2	Interpretatie analyseresultaten	10
6.	Conclusie en aanbevelingen	11

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Bijlage 4. Veldwerkverslagen

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Bijlage 6. Analysecertificaten

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 9. Certificaten

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



1. Inleiding

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met zink en PAK's tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie een nader onderzoek conform NTA 5755 en een verkennend asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Het doel van het nader onderzoek is om de ernst en omvang van de verontreiniging met zink en PAK's vast te leggen. Ten behoeve van de verontreiniging met zink en PAK's is een conceptueel model voor de locatie Lage Ham 40 te Dongen opgesteld.

Het doel van het asbest in bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning inzichtelijk maken of de verdenking op een verontreiniging (met asbest) in de bodem terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Tekeningen van de verontreinigingssituatie in de grond zijn opgenomen in bijlage 2. Tekeningen van de verontreinigingssituatie in het grondwater zijn opgenomen in bijlage 3.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een reactie van het bevoegd gezag inzake het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging.



2. Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is door Terra Milieu (kenmerk rapport: 22-004 VBO, d.d. 08-03-2023) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande paragrafen staan de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Het vooronderzoek conform NEN 5725 uit het verkennend bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 4. De gebruikte bronnen zijn in bijlage 9 opgenomen.

2.1 Voorgeschiedenis

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor bedrijfsdoeleinden. Op de locatie is reeds een Indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door MBS Milieu-advies en onderzoek B.V. (kenmerk rapport: 649B-02-rb-04-9, d.d. mei 1998). Aanleiding vormt een brand die gewoed heeft op een deel van het perceel. Doel van het onderzoek is na te gaan of sprake is van verontreiniging van de grond op het naastgelegen perceel als gevolg van de brand. Op basis van de analyseresultaten worden verhogingen van minerale olie, metalen en PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. De aangetroffen concentraties vormen geen aanleiding voor nader onderzoek.

2.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek Terra Milieu 22-004

De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
1	2,70	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	zwak puinhoudend
		1,50 - 1,70	geen olie-water reactie
4	2,00	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	zwak puinhoudend
		1,50 - 1,70	geen olie-water reactie
6	2,00	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	zwak puinhoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
10	2,00	0,00 - 0,10	volledig beton
11	0,50	0,00 - 0,10	volledig beton
12	0,50	0,00 - 0,10	volledig beton
17	0,70	0,20 - 0,70	zwak puinhoudend
19	0,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
21	0,50	0,20 - 0,50	zwak kolengruishoudend



Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. chroom, lutum + organische stof.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
5-1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Minerale olie (C10-C40)
8-1	0,00 - 0,50	8 (0,00 - 0,50)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
19.1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
21.2	0,20 - 0,50	21 (0,20 - 0,50)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
MB1	0,10 - 0,50	10 (0,10 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) 12 (0,10 - 0,50)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
MB2	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 9 (0,00 - 0,50)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
MO1	1,50 - 2,00	4 (1,50 - 1,70) 4 (1,70 - 2,00)	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40)
MO2	1,30 - 2,00	10 (1,30 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 3 (1,50 - 2,00) 6 (1,50 - 2,00)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS
MO3	0,50 - 2,00	22 (0,50 - 1,00) 22 (1,00 - 1,50) 22 (1,50 - 2,00)	Chroom (Cr), Standaardpakket grond incl. LUOS

Op basis van het aantreffen van puin in de bodem dient de bovengrond als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt op de locatie een onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht en onderstaande monsters ter analyse aangeleverd.

Monstercode	Filterstelling (cm-mv)	GWS ¹	Ec (µS/cm)	pH	Temp. ² (°C)	Troebelheid
1-1-1	170 - 270	118	400	7,5	8,4	23,7
2-1-1	200 - 300	145	190	6,8	9,5	33,4

¹ GWS: Grondwaterstand in cm-mv, ² Temp.: Temperatuur

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.



De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
5-1	Minerale olie	681,8	-	-
8-1	Lood Zink PCB's PAK's	109,2 208,3 0,0355 2,242	- - - -	- - - -
19.1	Lood	88,9	-	-
21.2	Cadmium Koper Lood Zink Minerale olie PAK's	0,8763 50,68 186,8 - 1042 -	- - - - - -	- - - 720,9 - 71,4
MB1	-	-	-	-
MB2	-	-	-	-
M01	-	-	-	-
M02	-	-	-	-
M03	-	-	-	-

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1-1-1	-			
2-1-1	-			

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

2.3 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de puinhoudende grond verhogingen van lood, zink, PCB's en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarden worden aangetroffen. In de zwak kolengruishoudende grond worden de parameters zink en PAK's sterk verhoogd (>interventiewaarden) aangetroffen. De parameters cadmium, koper, lood en minerale olie worden licht verhoogd aangetroffen. In de zintuigelijke schone grond worden van de onderzochte parameters geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. In het grondwater worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt ter plaatse van het vulpunt minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarden



aangetroffen. In het grondwater worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

2.4 Conclusie verkennend onderzoek

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de puinhoudende grond verhogingen van lood, zink, PCB's en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarden worden aangetroffen. In de zwak kolengruishoudende grond worden de parameters zink en PAK's sterk verhoogd (>interventiewaarden) aangetroffen. De parameters cadmium, koper, lood en minerale olie worden licht verhoogd aangetroffen. In de zintuigelijke schone grond worden van de onderzochte parameters geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. In het grondwater worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Ter plaatse van de ondergrondse tank wordt ter plaatse van het vulpunt minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhogingen van minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van boring 21 naar de sterke verhoging aan zink en PAK's.

Op basis van dit bodemonderzoek bestaan er belemmeringen met betrekking tot het huidige en/of toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5707

Op basis van het aantreffen van puin in de bodem dient de bovengrond als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt op de locatie een onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707.



3. Conceptueel model

3.1 Inleiding

Het conceptueel model is een verplicht onderdeel om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 vast te stellen. Het conceptueel model bestaat uit een uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigings situatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging). Onderdeel van het model zijn het bepalen van het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en welke receptoren van invloed zijn op de verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model is gebaseerd op de volgende beschikbare gegevens:

- Verkennend bodemonderzoek, Terra Milieu (kenmerk rapport: 22-004 VBO, d.d. 08-03-2022).

3.2 Onderzoeksvraag

Op basis van de beschikbare gegevens kan de onderstaande onderzoeksvraag worden geformuleerd:

- “Is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zink en PAK's, en wat is de globale omvang?”

3.3 Onderzoeksstrategie

Conform de NTA 5755 dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd conform het conceptueel model.

Onderzoeksoptzet nader onderzoek

Rondom boring B21 zullen een 8-tal boringen worden geplaatst om na te gaan of de verontreiniging groter of kleiner is dan 25 m³ (ernstig geval of niet ernstig geval van bodemverontreiniging). Tevens wordt een analyse van de ondergrond ter plaatse van B21 ingezet om na te gaan tot welke diepte de verontreiniging wordt aangetroffen. Onderstaande onderzoeksstrategie wordt gehanteerd:

Locatie	Aantal boringen			Aantal analyses		
	Boring tot 1,0 m	Boring tot 2,0 m	Boring met peilbuis	Grond ¹		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
B21	8	-	-	4	1	-



4. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer van Bodemflex BV, beide geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Veldwerk ten behoeve van de grond

De veldwerkzaamheden zijn op 13-04-2023 uitgevoerd door de heer B. Brouwer van Bodemflex BV, geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 7.

In onderstaande tabel zijn de zintuigelijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
21-a	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
101	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
103	0,20 - 0,70	zwak puinhoudend
104	0,05 - 0,50	sporen puin
105	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	sporen puin
108	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op de parameter 'zink en PAK's' incl. lutum & organische stof:

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Doel analyse
101-1	20 - 50	Inkaderen Noord / bevestigen (kolengruis)
102-1	0 - 50	Inkaderen oost
103-2	20 - 70	Inkaderen zuid
104-1	5 - 50	Inkaderen west
21-a-4	100 - 150	Inkaderen verticaal



4.2 Asbest in bodemonderzoek cf. NEN 5707

Op basis van het vooronderzoek kan een deel van de locatie als verdacht worden beschouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1.450 m². Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie 'verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling' gehanteerd:

Oppervlakte m ²	Aantal sleuven/boringen actuele contactzone		Aantal analyses	
	Gat 0,3x0,3 m tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-v	Bovengrond	Ondergrond
1.450 m ²	6	2	1	-
¹ De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket NEN 5707				

Maaiveldinspectie

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;
- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

Het maaiveld is op 13-04-2023 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan bovenstaande randvoorwaarden. Ter plaatse van het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Veldwerk NEN5707

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond is uitgevoerd op 13-04-2023. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn 6 gaten (30x30x50cm) gegraven. Ter plaatse van twee gaten worden boringen geplaatst tot een diepte van ca. 2,0 m-mv om de onderliggende bodemlaag vast te leggen.

De gaten zijn gelijkmatig verdeeld over de locatie, er is met name gekeken naar locaties met veel bodemvreemde materialen in de bodem. In geen van de gaten is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Om deze reden is een mengmonster samengesteld uit de gaten en worden deze ter analyse aangeboden op asbest in grond.



5. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
101-1	Zink	-	-	-
	PAK's	1,992	-	-
102-1	Zink	-	-	-
	PAK's	2,369	-	-
103-1	Zink	-	-	-
	PAK's	9,055	-	-
104-1	Zink	-	-	-
	PAK's	2,907	-	-
21-a-4	Zink	-	-	-
	PAK's	-	-	-

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

NEN5707

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties (grondmonsters) aan asbest weergegeven.

Monstercode	Totaalconcentratie (mg/kg)
MM1 (G1+G3+G5+G6)	< 0,3 mg/kg ds



5.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de ondergrond van B21 geen verhogingen meer van zink en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In de omliggende boringen wordt enkel nog PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. De sterke verontreiniging is niet te relateren aan de kolengruis aangezien in boring 101-1 geen sterke verontreiniging wordt aangetroffen van zink en/of PAK's.

NEN5707

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat op de locatie zintuiglijk en analytisch geen asbest wordt aangetroffen.



6. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de ondergrond van B21 geen verhogingen meer van zink en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In de omliggende boringen wordt enkel nog PAK's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. De sterke verontreiniging is niet te relateren aan de kolengruis aangezien in boring 101-1 geen sterke verontreiniging wordt aangetroffen van zink en/of PAK's. De aangetroffen sterke verontreiniging van zink en PAK's betreft ca. 20m³ tot een diepte van 1,0 m-mv.

Verkenkend asbest in bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zowel zintuiglijk als analytisch géén asbest is aangetroffen.

Aanbeveling

Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' (hoeveelheid <25m³). De aangetroffen sterke verontreiniging van zink en PAK's betreft ca. 20m³ tot een diepte van 1,0 m-mv. Aanbevolen wordt indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van B21 de bovengrond separaat te ontgraven, middels een plan van aanpak, en af te voeren naar een erkend verwerker. Dit plan van aanpak dient vooraf door de gemeente Dongen akkoord worden bevonden.

Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.



Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Dongen

Sectie B

Perceel 3951

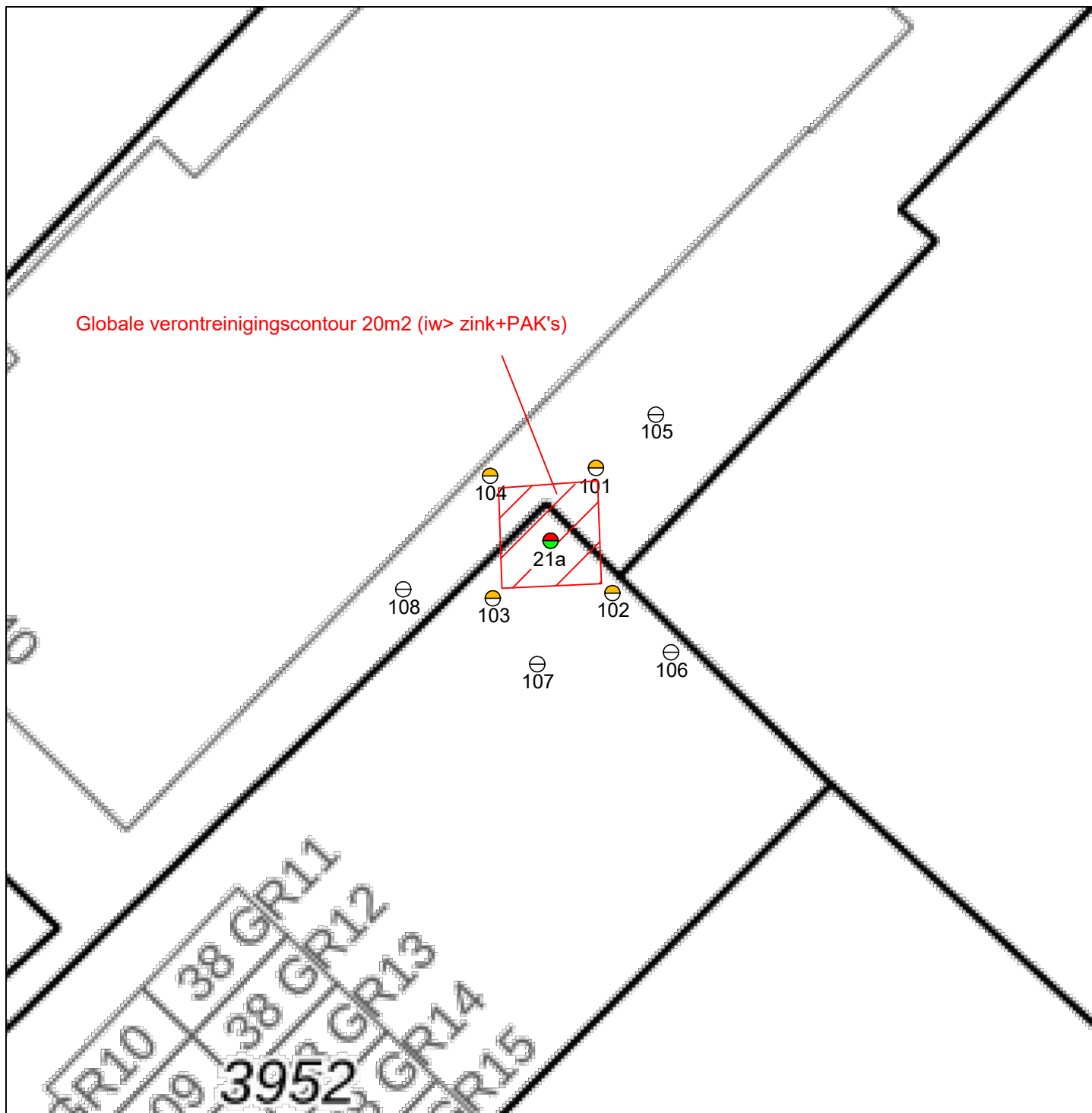
kadaster

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

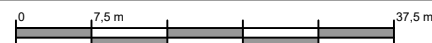
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 januari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Legenda

- ⊖ Boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⬆ Boring met peilbuis

- Analyse bovengrond
- ⬆ Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Nader bodemonderzoek - Lage Ham 40, Dongen

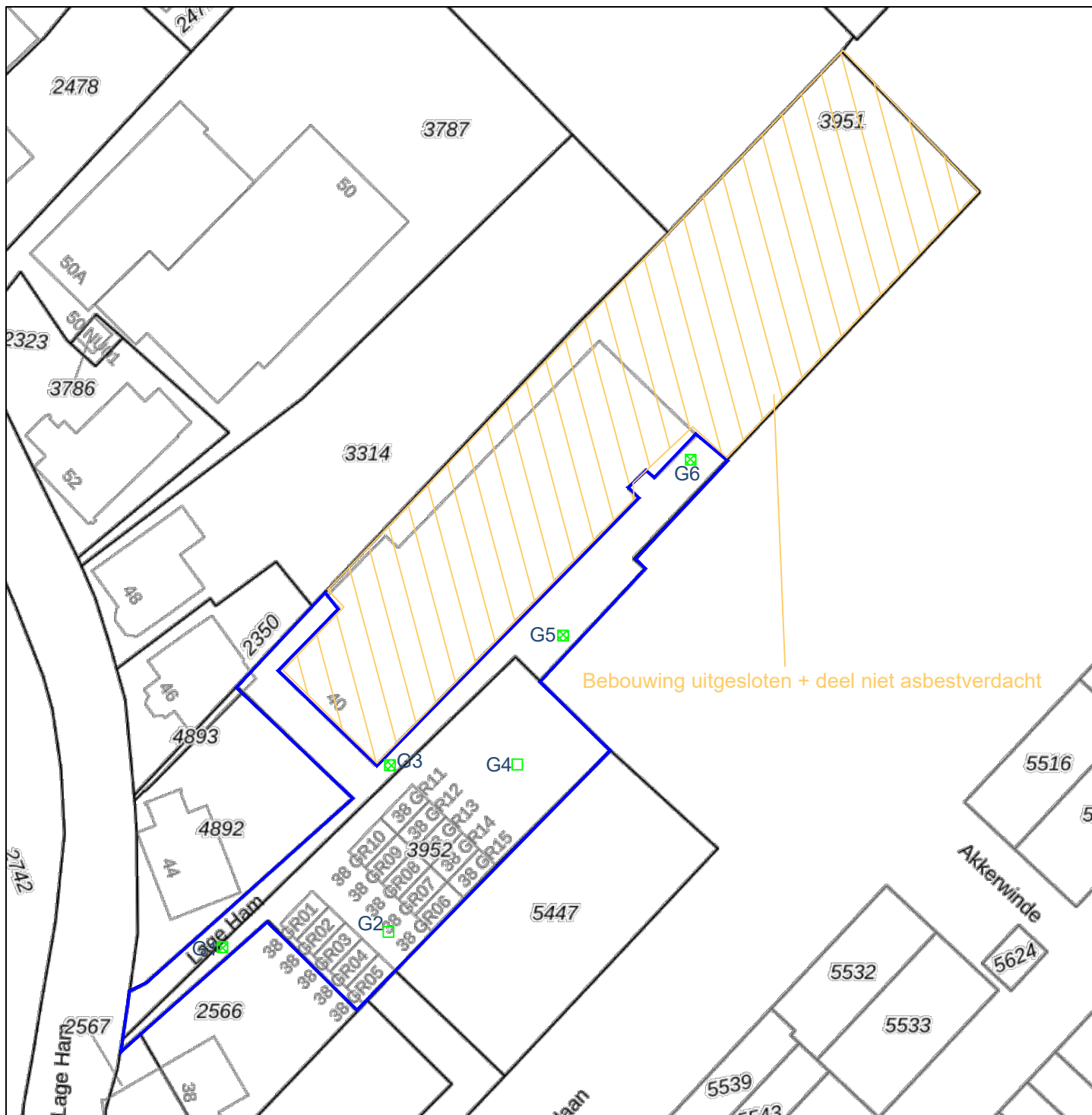
Opdrachtgever: NLVO Advies Arbo en Milieu
Adres: Meester Prinsenstraat 19
Postcode, plaats: 5254 JB Haarsteeg

Projectnummer: 23-118
Kadastraal Sectie: B, nr. 3951
Schaal 1:750

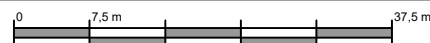
FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ info@terramilieu.nl



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Legenda

- Asbestgat, zintuigelijk schoon
- Asbestgat, zintuigelijk asbestverdacht
- Asbestgat, analytisch schoon
- Asbestgat, analytisch asbest



Verkennd asbest in bodemonderzoek - Lage Ham 40, Dongen

Opdrachtgever: NLVO Advies Arbo en Milieu
 Adres: Meester Prinsenstraat 19
 Postcode, plaats: 5254 JB Haarsteeg

Projectnummer: 23-118
 Kadastraal Sectie: B, nr. 3951
 Schaal 1:750

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 00 25 ■ info@terramilieu.nl



Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

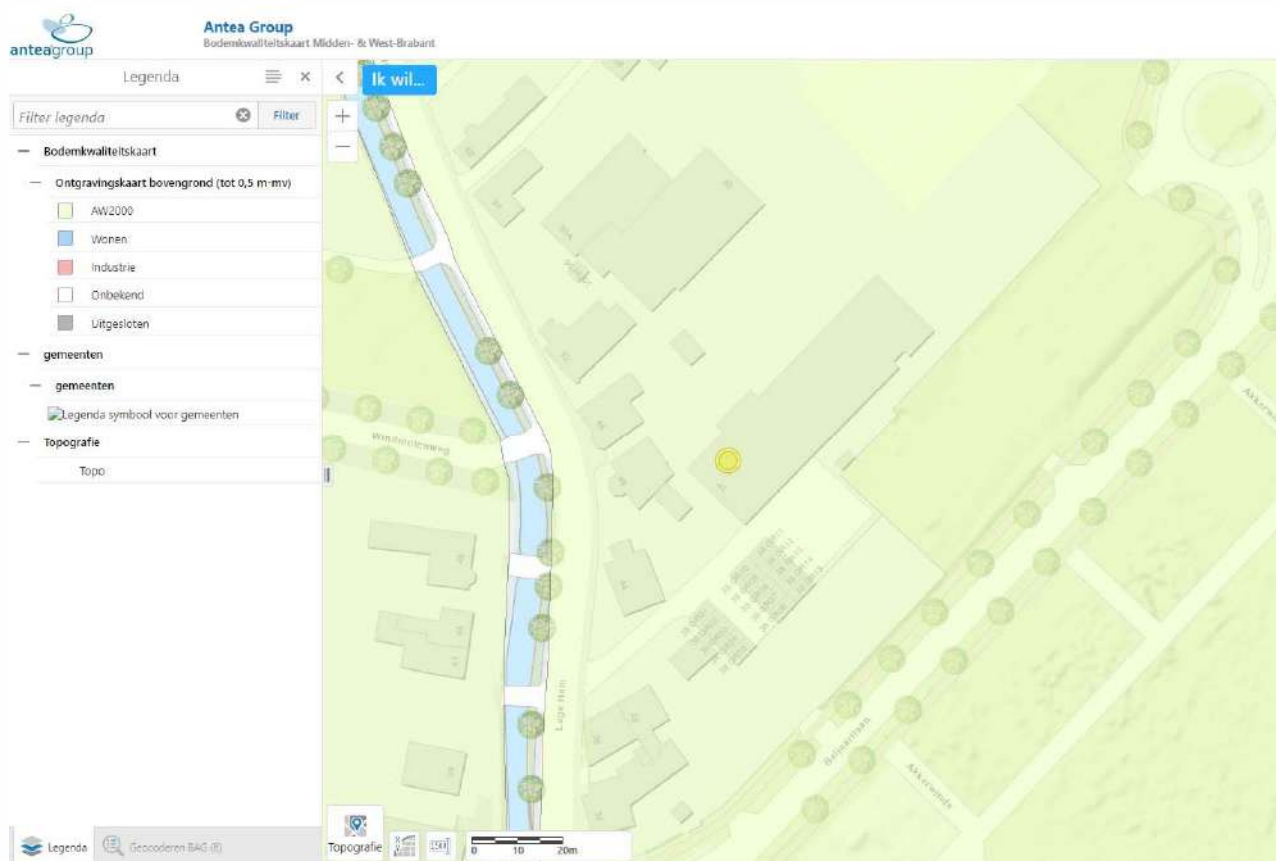


Vooronderzoek

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

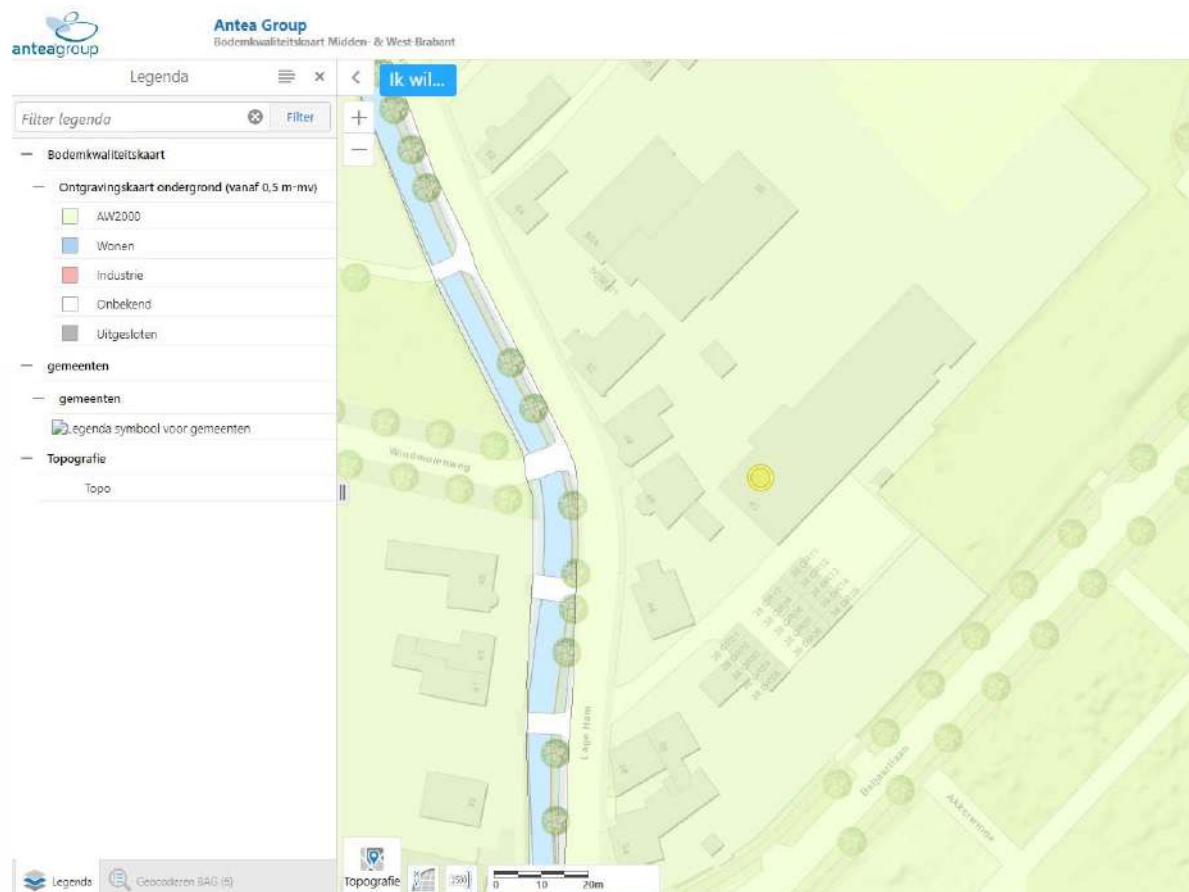
- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;

Bodemkwaliteitskaart bovengrond

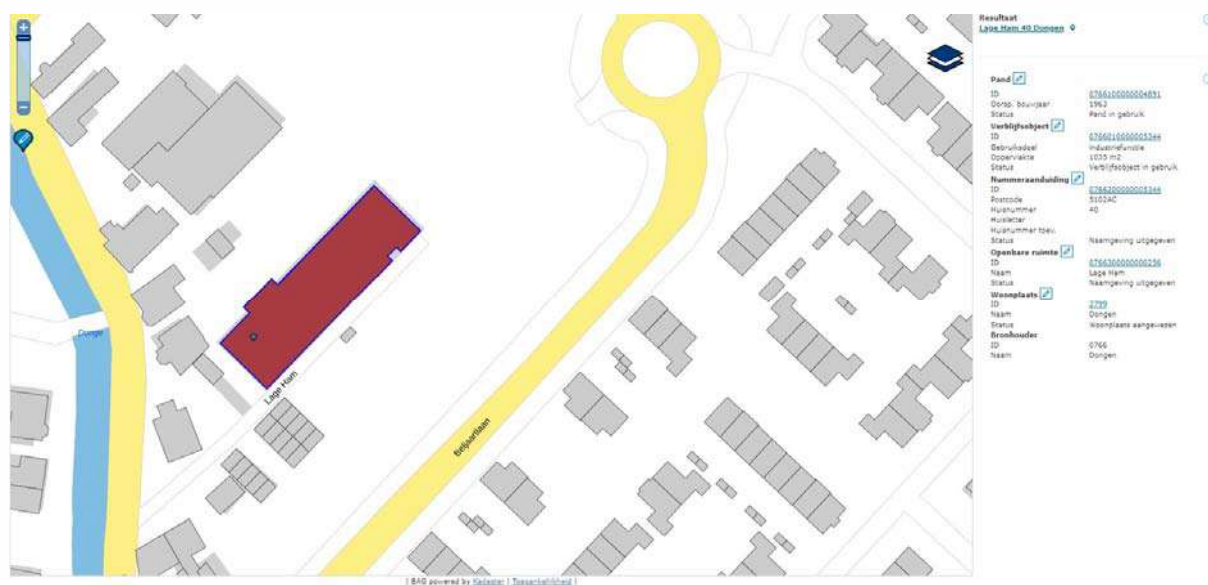




Bodemkwaliteitskaart ondergrond



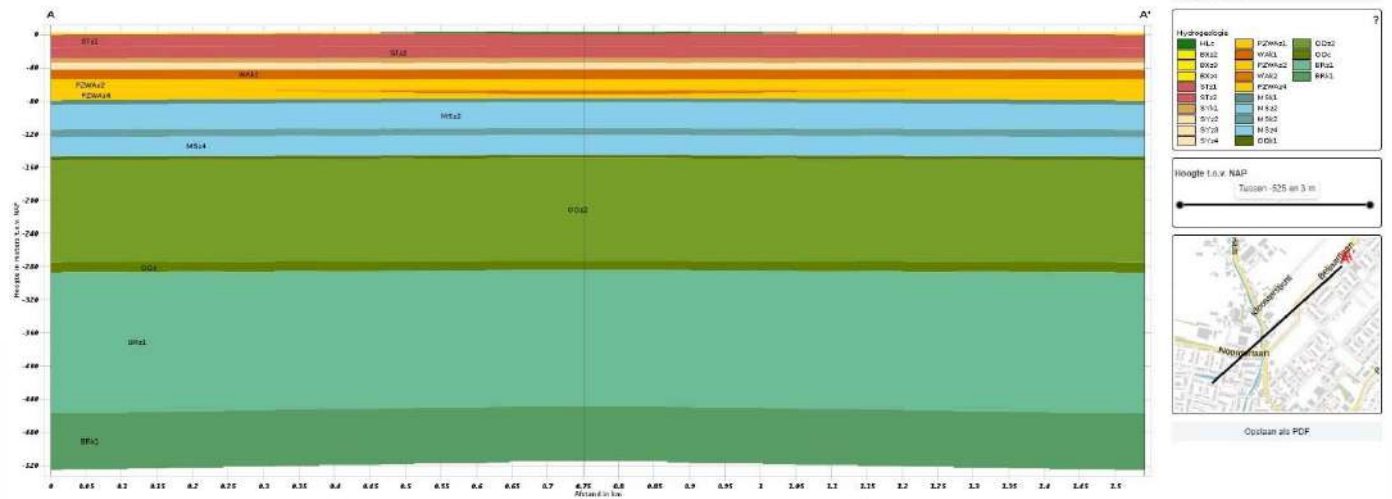
BAG-viewer





Dinoloket <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2





Bijlage 4. Veldwerkverslag

Projectnummer Bodemflex:	-	
Projectnummer extern:	23-118 (via Terra Milieu)	
Projectnaam:	Lage Ham 40, Dongen	
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen	
Boormeester:	B. Brouwer	Erkend: Ja
	-	Erkend: Nee

Projectgegevens

Opdrachtgever:	NLVO advies		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:	B. Brouwer		
Ondersteunend veldwerk:	-		
Begin tijd	08.00	Eind tijd	14.00
Aanleiding/doel:	Naderonderzoek ter plaatse van B21. Met het verkennend bodemonderzoek sterke verontreiniging in de laag 0 - 50 cm-mv aangetroffen met zink en PAK's.		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	23-118 VBO
Beschrijving locatie:	Bedrijfsterrein
Overleg opdrachtgever:	Nee
Gegevens bekend:	
Verdachte activiteit/deellocatie:	Ja B21
(Half)verharding aanwezig:	Nee
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee
Bijzonderheden:	

veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee.
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Nee

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Oppervlakte locatie:	B21		
Aantal boringen 0,5 m-mv:		Aantal boringen 2,0 m-mv:	
Aantal peilbuizen:		Overig Boringen 1,0m-mv	8

Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja	Opm.: 1*
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja	Opm.: 2*
1*				
2*				

Overdracht monsters

Laboratorium:	Eurofins (Analytico)
Analyses bovengrond:	4 x zink en PAK's, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x zink en PAK's, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	0 x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	M. van Kordelaar	13/4/23	
<i>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:</i>			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	B. Brouwer	13/4/23	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:			

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		



Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsplan asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	NLVO
Contactpersoon locatie:	J. van Oosterhout
Datum uitvoering:	13-04-2023
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	M. van Kordelaar
Uitvoering door:	B. Brouwer
Aanleiding/doel monsterneming:	Verkennd asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	Verkennd asbest in bodem

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	-
Instructie:	6x gat, 2x boring
Beschrijving maaiveld:	-
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	~
Foto's genomen van de locatie:	~
Asbestverdachte materialen waargenomen:	~

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd / locatiespecifieke VM benodigd, namelijk
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie I.03 'PBM's'

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		

Formulier KMS, F.3.05

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	Nee
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monsternamen van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monsternamen. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorziet de verpakking van de waarschuwing "Voorzichtig, bevat asbest"
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707 / Ja, maar twijfels over hoeveelheid bijmenging bodemvreemd materiaal, inzetten aanvullende analyse natte zieving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	edelman Ø 12 cm / afwijkend Ø cm / schep / kraan
Monstercodering:	standaard: G1 t/m G7, MM1, MM2, etc... (grondmonsters 1x boring 2m of ongeroerde grondbank)
Analyse op:	Materiaalanalyse: stuks / asbest in grond: stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend,
Bijzonderheden:	✓

Kwaliteitscontrole monsternamenplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	M. van Kordelaar	13-04-2023	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	B. Brouwer	13-04-2023	
Monsternemer in opleiding:			

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		



Formulier KMS, F.3.05

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	
Plattegrond van de locatie (schaal 1:.....)	
Gegevens vooronderzoek:	
Monsternemingsformulier:	
Kaartje met daarop aangegeven:	
- Indeling in deelgebieden;	
- Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;	
- Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;	
- Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);	
- Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →);	
- Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).	

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	Benodigd!
<i>Checklist overig onderzoeksmateriaal</i>	
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter:	Nee
Grove zeef met een maaswijdte van 20 millimeter:	Ja
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
<i>Checklist materiaal voor de veiligheid</i>	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Nee
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Nee
Veiligheidshelm	Nee
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Nee
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nvt.
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
<i>Plan van aanpak veiligheid</i>	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Nee

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		

Formulier KMS, F.3.05

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	NLVO
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	M. van Kordelaar
Monsternemer(s):	B. Brouwer
Datum:	13-04-2023

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m ²):	1.450 m ²
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Nee
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid?:	Nee, n.v.t.
Locatie nat houden:	Nee, niet nodig / ja, extreem droog (kans op stofvorming)
Bijzonderheden:	

Toolbox

Instructie gegeven door:	<i>nuT</i>	Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm / > 10 mm per dag regen of hagel / sneeuw ¹		
Visuele inspectie mogelijk?:	Ja / nee ivm beton/ tegelverharding		
Begin- / eindtijd veldwerk:	<i>8.30</i> u	<i>15.00</i> u	
Tijdstip (http://www.zonsopgang.info/):	<i>6.45</i> uur zonsondergang	<i>20.36</i> uur zonsondergang	
Zicht:	< 50 m / > 50 m ¹		
Bedekking maaiveld:	< 25 % / > 25 % ¹ ; vegetatie, waterplassen, anders nl.....		
Vegetatie verwijderd:	Nee / Ja, bedekkinggraad na verwijdering < 25% / > 25%		
Afwijkingen op monsternameplan ² :	<i>-</i>		

¹ Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is

² Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.

Resultaten veldwerkzaamheden

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		



Formulier KMS, F.3.05

Proefvlakken / rasters:			
Gaten ¹ :	6		
Sleuven ² :		Breedte bak kraan:	m
Boringen ³ :	2	Boordiameter:	Ø 12 cm
Zeefmethode:	Zeef 20 mm / Hark (grootte 20 mm)		
Beoordeling materiaal:	-		
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:			
Profielbeschrijving:	Veldwerkcomputer (Pidion) / anders, namelijk <i>Tessa Index</i>		
Grondmonster ⁴ :		Gewicht:	Barcode:
<i>Grond</i>	MM1:	<i>150 g</i>	<i>1836180 M6</i>
	MM2:		
	MM3:		
	MM4:		
	MM5:		
	MM6:		
	MM7:		
Monstercodering:	conform plan / <u>afwijkend</u> ,		
Monsterverpakking:	conform plan / <u>anders</u> ,		
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / <u>afwijkend</u> ,		
Aangeleverd aan:	Eurofins Analytico binnen <i>29</i> u		
Inspectie-efficiëntie:	<i>70%</i> (tussen de 50 – 100%)		
Logboek bijgehouden:	Ja / <u>nee</u> , reden afwijking		

¹ Lengte, breedte en diepte van het gat in cm

² Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider

³ Boordiepte en boordiameter vermelden

⁴ Eén grondmonster per bodemtype

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr) ¹	Bijzonderheden

¹ Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG

² Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Pagina: Pagina 5 van 7

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		



Formulier KMS, F.3.05

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	Nvt. / ja, afwijking
Visuele inspectie van het maaiveld:	Nvt. / ja, afwijking
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	Nvt. / ja, afwijking
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie
G ₁	8.30	18%	-

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Ben Brouwer	13-04-23	
Projectleider:	Max v. Hadelmaer		

Bijlagen

Veldwerkschets:	
Kaartje indeling deelpartijen:	
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen:	
Toelichting foto's:	
Overige:	

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

Projectnummer:	23-118	Datum:	13-04-2023
Onderzoekslocatie:	Lage Ham 40, Dongen		



Formulier KMS, F.3.05

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2018 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.		
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.		
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.		
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).		
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'		
Activiteiten	Opdrachtgever:	Bodemflex:
Vooronderzoek	X	O
Opstellen monsternameplan	X	O
Monstername	O	X
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)	O	X
Overdracht monsters	O	X
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	X	O

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.05
Versie:	1.7 (31-10-2019)

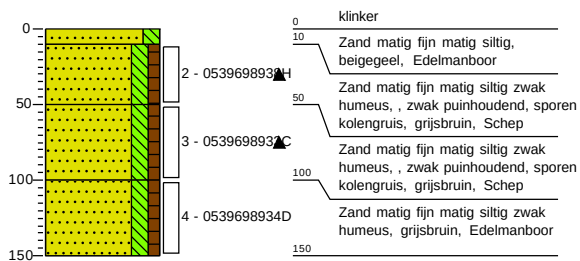
Pagina: Pagina 7 van 7



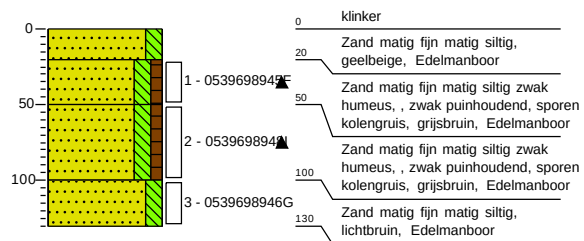
Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Boring: 21-a

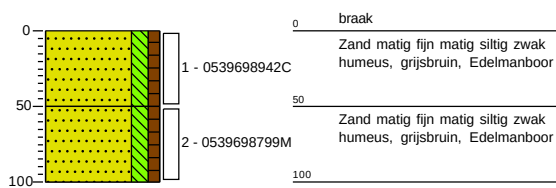
Datum: 13-4-2023

**Boring: 101**

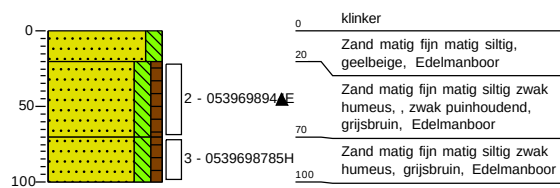
Datum: 13-4-2023

**Boring: 102**

Datum: 13-4-2023

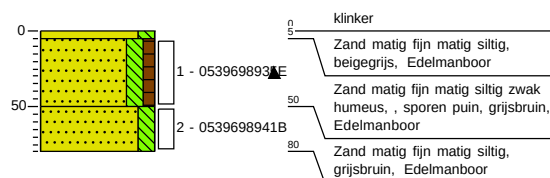
**Boring: 103**

Datum: 13-4-2023

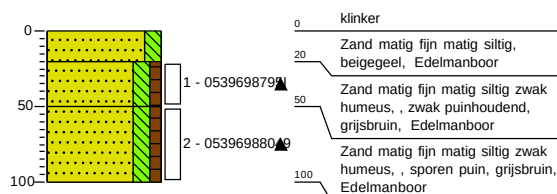


Boring: 104

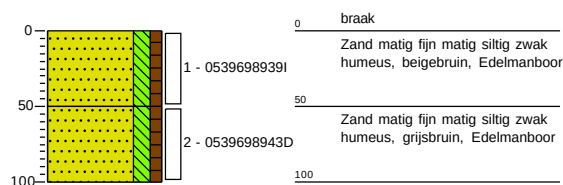
Datum: 13-4-2023

**Boring: 105**

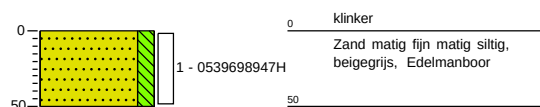
Datum: 13-4-2023

**Boring: 106**

Datum: 13-4-2023

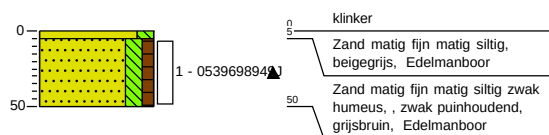
**Boring: 107**

Datum: 13-4-2023



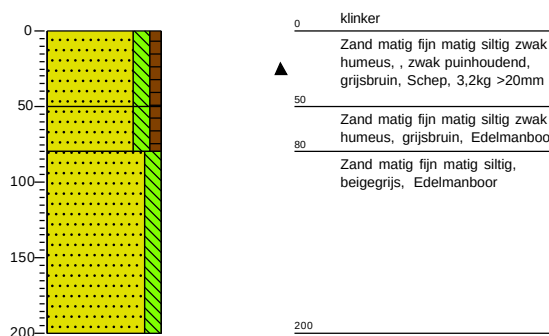
Boring: 108

Datum: 13-4-2023



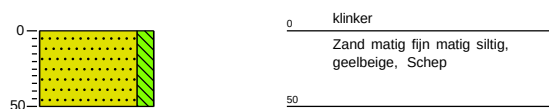
Boring: G01

Datum: 13-4-2023



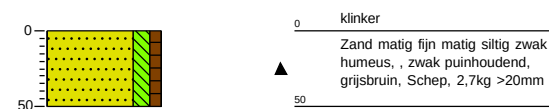
Boring: G02

Datum: 13-4-2023



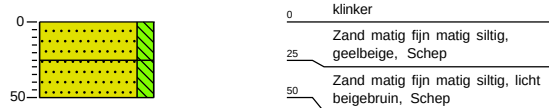
Boring: G03

Datum: 13-4-2023

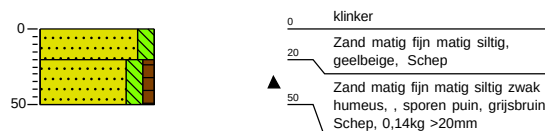


Boring: G04

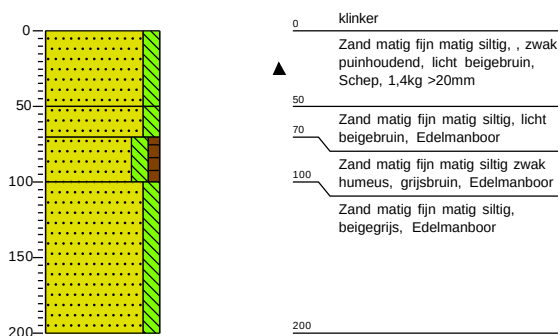
Datum: 13-4-2023

**Boring: G05**

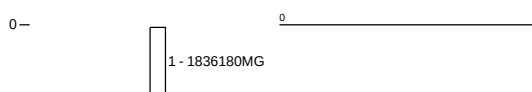
Datum: 13-4-2023

**Boring: G06**

Datum: 13-4-2023

**Boring: MM1 (G1+G3+G5+G6)**

Datum: 13-4-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

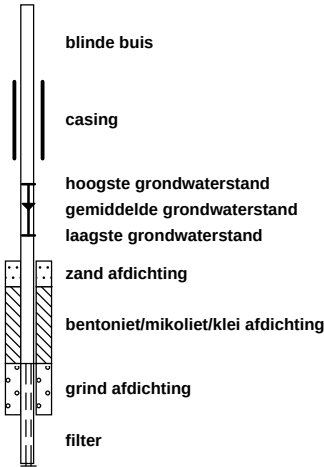
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

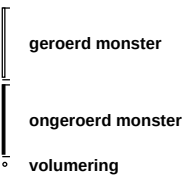
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

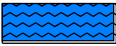


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Ben Brouwer
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023055459/1
Uw project/verslagnummer	23-118
Uw projectnaam	Lage Ham 40, Dongen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Apr-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-118
 Uw projectnaam Lage Ham 40, Dongen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023055459/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2023
 Datum einde analyse 20-Apr-2023
 Rapportagedatum 20-Apr-2023/12:28
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	87.6	84.4	87.8	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.3	4.0	1.1	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	96	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	<2.0	2.6	2.2	<2.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	46	41	33	27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	0.26	0.26	2.1	0.35
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.077	0.074	0.53	0.092
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.47	0.57	2.4	0.70
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.071	0.23	0.28	0.93	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.064	0.25	0.28	0.74	0.39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.17	0.35	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.20	0.23	0.92	0.36
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.17	0.22	0.51	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	0.18	0.25	0.54	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	2.0	2.4	9.1	2.9

Nr. Uw monsteromschrijving

1 21-a-4
 2 101-1
 3 102-1
 4 103-2
 5 104-1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

13582820
 13582821
 13582822
 13582823
 13582824

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023055459/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13582820	21-a-4				
0539698934	21-a	100	150	13-Apr-2023	4
13582821	101-1				
0539698945	101	20	50	13-Apr-2023	1
13582822	102-1				
0539698942	102	0	50	13-Apr-2023	1
13582823	103-2				
0539698944	103	20	70	13-Apr-2023	2
13582824	104-1				
0539698935	104	5	50	13-Apr-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023055459/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Terra Milieu BV
T.a.v. Max van Kordelaar
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 09-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023055177/1
Uw project/verslagnummer	23-118
Uw projectnaam	Lage Ham 40, Dongen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Apr-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-118
 Uw projectnaam Lage Ham 40, Dongen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023055177/1
 Startdatum analyse 13-Apr-2023
 Datum einde analyse 09-May-2023
 Rapportagedatum 09-May-2023/21:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13362 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

13581772

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023055177/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13581772	MM1					
1836180MG	MM1 (G1+G3+G	0	50	13-Apr-2023	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023055177/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023055177/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1529380
Uw project omschrijving : 2023055177-23-118
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7674445
Uw referentie : MM1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 09-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15030 g
Droge massa aangeleverde monster : 13362 g
Percentage droogrest : 88,9 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12352,8	94,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	175,2	1,3	42,4	24,20	0	0,0
1-2 mm	135,6	1,0	58,6	43,22	0	0,0
2-4 mm	125,3	1,0	125,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	167,3	1,3	167,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	156,6	1,2	156,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13112,8	100,0	560,2		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1529380
Uw project omschrijving : 2023055177-23-118
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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 : 1529380
Uw project omschrijving : 2023055177-23-118
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7674445	MM1	MM1 (G1+G3	0-.5	1836180MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1529380
Uw project omschrijving : 2023055177-23-118
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	23-118
Projectnaam	Lage Ham 40, Dongen
Ordernummer	
Datum monstername	13-04-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023055459
Startdatum	14-04-2023
Rapportagedatum	20-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		2,2			1,3			4			1,1			0,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4			2			2,6			2,2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4		87,6	87,6		84,4	84,4		87,8	87,8		88,9	88,9	
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2		1,3	1,3		4	4		1,1	1,1		0,9	0,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			96			99			99		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4		<2,0	1,4		2,6	2,6		2,2	2,2		<2,0	1,4	
Metalen																
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	-	46	109,2	-	41	89,97	-	33	77,52	-	27	64,07	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,26	0,26		0,26	0,26		2,1	2,1		0,35	0,35	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,077	0,077		0,074	0,074		0,53	0,53		0,092	0,092	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,47	0,47		0,57	0,57		2,4	2,4		0,7	0,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,23	0,23		0,28	0,28		0,93	0,93		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,25	0,25		0,28	0,28		0,74	0,74		0,39	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,12	0,12		0,17	0,17		0,35	0,35		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,2	0,2		0,23	0,23		0,92	0,92		0,36	0,36	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,17	0,17		0,22	0,22		0,51	0,51		0,22	0,22	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,18	0,18		0,25	0,25		0,54	0,54		0,24	0,24	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	0,662	-	2	1,992	*	2,4	2,369	*	9,1	9,055	*	2,9	2,907	*

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	13582820	21-a-4	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	13582821	101-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	13582822	102-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	13582823	103-2	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	13582824	104-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Verklaring van de gebruikte tekens:			
-		kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde	
*		groter dan Achtergrondwaarde	
**		groter dan Tussenwaarde	
***		groter dan Interventiewaarde	
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.			
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/			



Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie



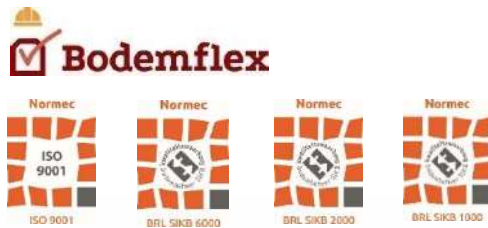






Bijlage 9. Certificaten

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever. Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres: Industrieweg 7 A
5262 GJ VUGHT
Telefoonnr: 0413-820027
E-mail : info@bodemflex.nl

Datum uitgifte: 19-07-2020
Geldig tot: 19-07-2023
Gecertificeerd sinds: 19-07-2011
KvK-nummer: 70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.



0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

📞 0413-820020
✉ info@terramilieu.nl
🌐 www.terramilieu.nl