

**PROJECT 33848**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST  
VISSERSWEG 44 TE ELST**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek incl. asbest Vissersweg 44 te Elst
<i>Projectleider</i>	Mevr. Ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	20 november 2020
<i>Opdrachtgever</i>	Buro SRO B.V. 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. T. Oostrom



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
5	ASBESTANALYSES	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Sanscrit toetsing
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door Buro SRO is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Vissersweg 44 te Elst.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging, waarbij de huidige bedrijfswoning zal worden omgezet naar een burgerwoning. Daarnaast zal de naastgelegen bedrijfsschuur ook in gebruik worden genomen als woning.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

---

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het terrein Vissersweg 44 is kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie H, nummers 8318 en 8192. De RD-coördinaten van het perceel zijn 162.150 (x) en 444.737 (y). Het terrein heeft een oppervlakte van 6.300 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele terrein. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een vrijstaande bedrijfswoning met een voor- en achtertuin aanwezig. De oprit en enkele paden in de achtertuin zijn voorzien van een klinkerverharding. Direct ten noorden van de woning staat een bedrijfsschuur. Het meest westelijke en noordwestelijke deel van het terrein vormen geen onderdeel van de ingerichte achtertuin en is momenteel in gebruik als weiland. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- geoloket omgevingsdienst Regio Utrecht
- oud kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk 19 oktober 2020)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tussen 1955 en 1975 in gebruik is geweest als boomgaard/kwekerij. Na 1975 is het terrein weer in gebruik genomen als weiland, waarna rond 1985 het huidige woonhuis is gebouwd. De bedrijfsschuur is vervolgens rond 2005 gerealiseerd. Het terrein ten noorden en westen van de woning, waaronder het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie, is tussen circa 2000 en 2015 opnieuw in gebruik geweest als boomgaard/kwekerij.

Uit informatie van de omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat het gehele terrein is aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Gezien het voormalige gebruik van het terrein als boerenerf, kan in de bovengrond een lichte tot matige bijmenging met puin worden verwacht. De exacte herkomst van het eventueel aanwezige puin alsmede de periode van toepassing zal niet bekend zijn, maar is vermoedelijk voor 1993 in de bodem terecht gekomen. De gehele onderzoekslocatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

---

Daarnaast is tijdens de locatie inspectie op het westelijke deel van het terrein (huidige achtertuin) een schuur met asbestverdachte dakbedekking aangetroffen. Het dak is niet voorzien van een dakgoot, waardoor de bovengrond direct naast de schuur verdacht is op het voorkomen van (zeer fijn) asbest.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Wel blijkt uit informatie van de opdrachtgever dat op het terrein direct ten noorden van de onderzoekslocatie in 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd.

#### **2.4 Voorgaand onderzoek**

Op het terrein ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie is in 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (*door Inventerra Comon Services BV, kenmerk 14-2336-R01AvH, d.d. 5 juni 2015*). Aangezien met het onderzoek het gehele terrein ten noorden van de Vissersweg 44 te Elst is onderzocht, is er sprake van een gedeeltelijke overlapping met de onderhavige onderzoekslocatie (noordwestelijke deel).

Uit de analyseresultaten van de bodem blijkt dat in de bovengrond van het terrein lichte tot matige verhogingen aan bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. Daarnaast bevat de puinhoudende bovengrond lichte verhogingen aan kwik, PAK en/of PCB. In de ondergrond zijn geen verhogingen vastgesteld. In verband met de lage grondwaterstand (> 5m diep) is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Ten slotte is op het terrein enkel het puin van de aanwezige puinpaden onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat het aanwezige puin geen asbest bevat.

#### **2.4 Toekomstige situatie**

Voor het bestaande woonhuis zal een bestemmingswijziging van bedrijfswoning naar burgerwoning worden aangevraagd. Daarnaast zal de naastgelegen bedrijfsschuur worden omgevormd tot een woonhuis.

#### **2.5 Hypothese en onderzoeksopzet**

##### *Chemisch bodemonderzoek*

Op de locatie worden lichte verhogingen aan zware metalen en PAK verwacht. Daarnaast kunnen lichte tot matige verhogingen aan OCB worden verwacht. De onderzoekslocatie is derhalve verdacht op het voorkomen van deze parameters. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Deze strategie is voldoende om eventuele verhogingen van zware metalen, PAK en OCB aan te tonen.

---

### *Asbestonderzoek*

Ter plaatse van het schuurtje is een asbestdak zonder dakgoot aanwezig. De bovengrond (druppelzone 0,0 – 0,1 m-mv) is verdacht op het voorkomen van asbest. Het asbestonderzoek ter plaatse van deze druppelzone volgt de strategie voor nader onderzoek conform de NEN 5707.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

### *Algemeen*

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 19 oktober 2020 onder leiding van dhr. B. Nieland. Aangezien het grondwater op de locatie zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwateronderzoek achterwege gelaten.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zeventien boringen verricht (nrs. 01, 02 en 05 t/m 19). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 02 is ter controle van de grondwaterstand doorgezet tot een diepte van 5,0 m-mv. De boringen 08, 11 en 15 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Boring 16 is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn twaalf inspectiegaten gegraven (01, 05 t/m 11 en 15 t/m 18). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Ten slotte zijn voor het asbestonderzoek in de druppelzone van de schuur met asbestverdachte dakbedekking twee inspectiegaten gegraven (03 en 04). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Deze gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,1 m-mv gegraven.

De ligging van de boringen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 5,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

*NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.*

---



*Zintuiglijke waarnemingen*

In tabel 3.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

**Tabel 3.1: Waarnemingen grond**

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
05	0,00 - 0,50	Zand	baksteen+
10	0,00 - 0,50	Zand	beton+
11	0,00 - 0,70	Zand	baksteen+
13	0,00 - 0,50	Zand	baksteen+
14	0,00 - 0,50	Zand	baksteen+
16	0,00 - 0,50	Zand	baksteen+
17	0,00 - 0,50	Zand	baksteen+

In inspectiegat 16 zijn in de bovengrond twee stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond**

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
<i>Bovengrond</i>						
M01	10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	baksteen+, beton+	NEN-g + OCB	Hg, Pb, PAK, DDD, DDE	DDT	-
M02	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 19 (0,09 - 0,50)	baksteen+	NEN-g + OCB	Pb, DDD, DDE, DDT	-	-
<i>Ondergrond</i>						
M03	02 (0,50 - 1,00) 08 (0,70 - 1,20) 11 (0,70 - 1,20) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	Pb	-	-
M04	02 (1,00 - 1,50) 08 (1,20 - 1,70) 11 (1,20 - 1,70) 15 (1,00 - 1,50)	-	NEN-g	-	-	-
<i>Uitsplitsing M01</i>						
M05	10 (0,00 - 0,50)	beton+	OCB	DDD, DDE, DDT	-	-
M06	13 (0,00 - 0,50)	baksteen+	OCB	DDD, DDE	DDT	-
M07	14 (0,00 - 0,50)	baksteen+	OCB	DDD, DDE, DDT	-	-
M08	16 (0,00 - 0,50)	baksteen+	OCB	DDD, DDE	-	DDT (1,6*I)
M09	17 (0,00 - 0,50)	baksteen+	OCB	DDE, DDT	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba<sup>®</sup> : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Over het algemeen zijn in de bovengrond van het terrein lichte verhogingen aan kwik, lood, PAK en/of OCB aangetoond. Daarnaast is in het mengmonster van de voortuin en het noordelijke deel van de locatie (M01) een matige verhoging aan DDT (OCB) vastgesteld.

In verband met het aantreffen van een matige verhoging aan DDT is mengmonster M01 uitgesplitst, waarna alle deelmonsters individueel zijn geanalyseerd op OCB.

In de bovengrond van boring 16 is een sterke verhoging aan DDT aangetoond. Daarnaast bevat de bovengrond van boring 16 lichte verhogingen aan DDD en DDT.

In de bovengrond van boring 13 is een matige verhoging aan DDT en zijn lichte verhogingen aan DDD en DDE vastgesteld.

In de bovengrond van alle overige boringen zijn enkel lichte verhogingen aan OCB aangetoond.

In de ondergrond is maximaal een lichte verhoging aan lood aangetoond.

---

## 5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

### Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in inspectiegat 16 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster uit gat 16 is geanalyseerd op asbest, als worst case monster. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

### Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

Asb1: gat 16	worst case
Asb2: gat 01/05/06/07	mengmonster onverdachte bovengrond achtertuin
Asb3: gat 08/09/10/11	mengmonster onverdachte bovengrond noordelijk weiland
Asb4: gat 15/17	mengmonster onverdachte bovengrond voortuin
Asb5: gat 03/04	druppelzone schuur met asbestverdacht dak

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

### Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

**Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds**

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Asb1	16 (0,00 - 0,50)	38 (h)	11 (h)	0	0	145 (h)**
Asb2	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
Asb3	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
Asb4	15 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
Asb5	03 (0,00 - 0,10) 04 (0,00 - 0,10)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

# gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

\* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

\*\* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van de inspectiegat 16 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Voor inspectiegat 16 is een gewogen totaalgehalte van 145 mg/kg ds vastgesteld. Hiermee wordt toetswaarde voor nader onderzoek alsmede de interventiewaarde overschreden.

In alle overige monsters van de bovengrond en in de druppelzone bij de schuur met asbestverdachte dakbedekking is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

---

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Vissersweg 44 te Elst is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

### Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen sterke verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. In de bovengrond van boring 16 op het meest zuidoostelijke deel van de locatie is een sterke verhoging aan bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. In alle direct omliggende boringen en op de rest van het terrein zijn enkel lichte en matige verhogingen aan OCB aangetoond. Verder zijn enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Formeel vormt de sterke verhoging in de bovengrond van boring 16 aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, waarmee de omvang, ernst en spoedeisendheid van eventuele sanering van de verontreiniging in kaart kan worden gebracht. Aangezien in de direct omliggende boringen enkel lichte en matige verhogingen aan OCB bevatten, bedraagt de maximale oppervlakte van de sterke grondverontreiniging 200 m<sup>2</sup>. Gezien in het mengmonster van de ondergrond (incl. boring 16) geen verhogingen aan OCB zijn aangetoond, bevindt de verontreiniging zich vermoedelijk vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv. Op basis van de huidige gegevens wordt het totale volume van de verontreiniging geschat op 100 m<sup>3</sup>. Derhalve is hier mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is ontstaan voor 1983, er is derhalve geen sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de eigenaar van het terrein niet voornemens is om op de zuidoostzijde van het terrein wijzigingen aan te brengen en/of graafwerkzaamheden te verrichten.

### Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de grond ter plaatse van de druppelzone verdacht is op het voorkomen van asbest is niet bevestigd. Ter plaatse van de druppelzone is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van het overig deel van het terrein wordt de onverdachte hypothese niet bevestigd. In de bovengrond van inspectiegat 16 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Voor de bodem van inspectiegat 16 is een indicatief asbestgehalte bepaald van 145 mg/kg ds (worst case). Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek, alsmede de interventiewaarde voor asbest in grond.

In de bovengrond van het overige deel van het terrein is zowel visueel als analytisch geen asbest vastgesteld.

### Algemeen

Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk om het definitieve asbestgehalte te bepalen en de verontreiniging bij inspectiegat 16 verder af te perken. Daarnaast dient formeel de verontreiniging met OCB in boring 16 nader onderzocht te worden om na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. In bijlage V is een sanscrit toetsing opgenomen voor de OCB verontreiniging (worst case).

Op basis van de huidige gegevens is mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van het voorterrein. Aangezien er op basis van de huidige gegevens (worst case) geen risico's aanwezig zijn en de eigenaar geen voornemens heeft om ter plaatse grondwerkzaamheden uit te voeren, vormen de onderzoeksresultaten ons inziens geen belemmeringen voor de huidige en toekomstige bestemming.

---

## BIJLAGE I





N

## BOORPUNTENKAART

**Legenda**

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens

0 5 10 15 20m      Schaal : 1:500      Formaat : A3

Opdrachtgever:  
Buro SRO

Project : Vissersweg 44 te Elst

Project nummer: 33848      Naam : 33848tek.dwg

Initialen: BV      Datum: 26-10-2020

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

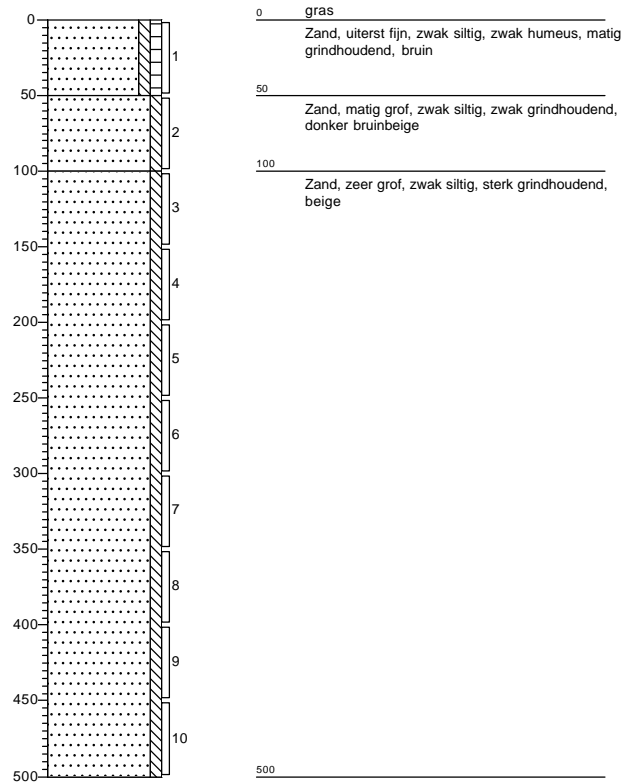
Kamerik      Heerhugowaard      Steenwijk  
 ☎ 0348-402103      ☎ 072-5729457      ☎ 0521-521924

## BIJLAGE II

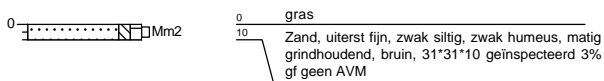
Boring: 01



Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



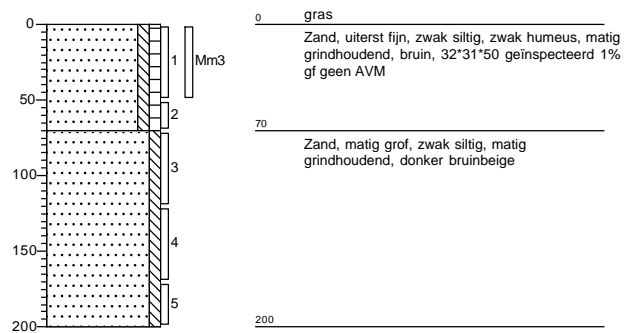
Boring: 06



Boring: 07



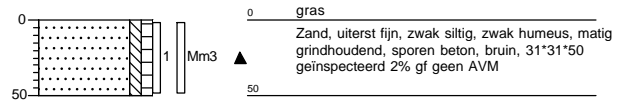
Boring: 08



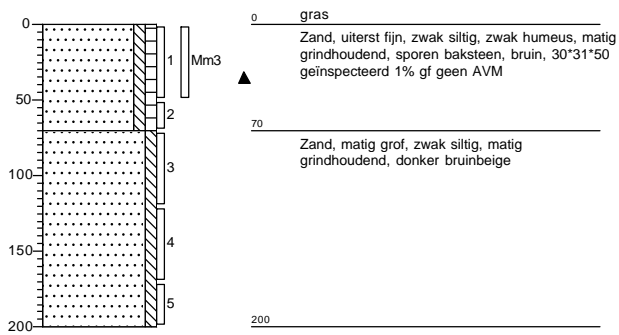
Boring: 09



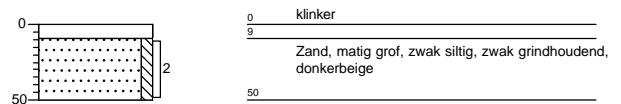
Boring: 10



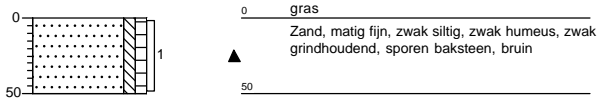
Boring: 11



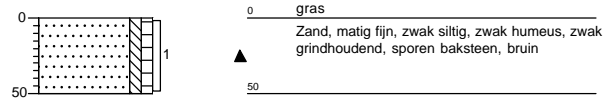
Boring: 12



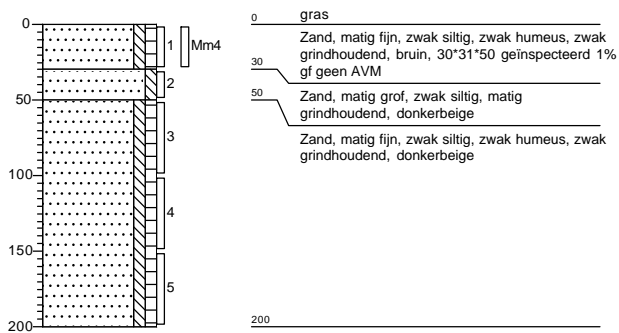
Boring: 13



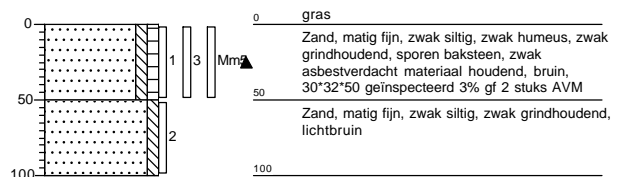
Boring: 14



Boring: 15



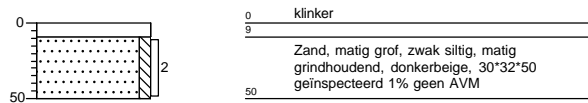
Boring: 16



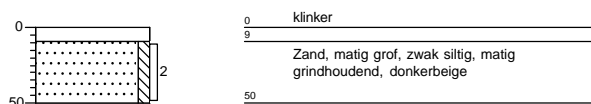
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

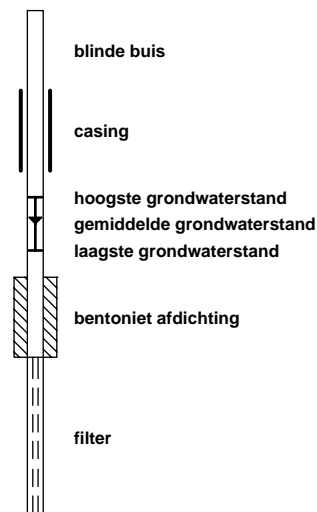
## zand

	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

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## BIJLAGE III

Project	<b>33848-Vissersweg 44 te Utrecht</b>						
Certificaten	<b>1102640</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>						Toetsdatum: 26 oktober 2020 16:57

Monsterreferentie	<b>6490562</b>						
Monsteromschrijving	M02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 19 (9-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	91.5	<b>91.5</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	24	<b>93</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	<b>16</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	<b>0.13</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	70	<b>110</b>	2.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	<b>55</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	<b>0.70</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.006	<b>0.030</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.008	<b>0.040</b>	2.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.059	<b>0.30</b>	3.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.14	<b>0.70</b>	3.5 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.010</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.22	<b>1.1</b>	2.7 AW	0.4		

Monsterreferentie		<b>6490563</b>						
Monsteromschrijving		M03 02 (50-100) 08 (70-120) 11 (70-120) 15 (50-100) 16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.7	<b>92.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.10</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	<b>50</b>	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6490564						
Monsteromschrijving		M04 02 (100-150) 08 (120-170) 11 (120-170) 15 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	<b>95.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>11</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< <b>8</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

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

Project	<b>33848-Visserweg 44 te Utrecht</b>						
Certificaten	<b>1102651</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>						Toetsdatum: 27 oktober 2020 12:20

Monsterreferentie	<b>6490589</b>						
Monsteromschrijving	M01 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	<b>25</b>				

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>89</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.22</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>6.9</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	<b>19</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	<b>0.27</b>	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	55	<b>83</b>	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>17</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	<b>73</b>	-	140	430	720

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>68</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>	1.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

#### Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.017	<b>0.047</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.003		

#### Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.023	<b>0.064</b>	3.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.14	<b>0.40</b>	4.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.42	<b>1.2</b>	1.2 T	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0058</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0039</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0039</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.6	<b>1.7</b>	4.1 AW	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>33848-Visserweg 44 te Utrecht</b>						
Certificaten	<b>1106297</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>						Toetsdatum: 6 november 2020 09:23

Monsterreferentie	<b>6501248</b>						
Monsteromschrijving	M05 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	89.8	<b>89.8</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.016	<b>0.048</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.008	<b>0.024</b>	1.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.082	<b>0.25</b>	2.5 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.22	<b>0.67</b>	3.3 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0064</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0042</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0042</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.32	<b>0.97</b>	2.4 AW	0.4		

Monsterreferentie	<b>6501249</b>						
Monsteromschrijving	M06 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.005	<b>0.020</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0028</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.01	<b>0.040</b>	2.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.12	<b>0.46</b>	4.6 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.38	<b>1.5</b>	1.6 T	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0084</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0056</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0056</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.51	<b>2.0</b>	5.1 AW	0.4		

Monsterreferentie	<b>6501250</b>						
Monsteromschrijving	M07 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	89.3	<b>89.3</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.026	<b>0.10</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.006	<b>0.023</b>	1.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.1	<b>0.40</b>	4.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.23	<b>0.90</b>	4.5 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0081</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.35	<b>1.4</b>	3.4 AW	0.4		

Monsterreferentie	<b>6501251</b>						
Monsteromschrijving	M08 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	90.8	<b>90.8</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.027	<b>0.079</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.017	<b>0.049</b>	2.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.27	<b>0.80</b>	8.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.9	<b>2.6</b>	1.6 I	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0062</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0041</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0041</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.2	<b>3.5</b>	8.8 AW	0.4		

Monsterreferentie	<b>6501252</b>						
Monsteromschrijving	M09 17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	86.7	<b>86.7</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	<b>0.0028</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.005	<b>0.014</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.004	<b>0.010</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.041	<b>0.11</b>	1.1 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.15	<b>0.41</b>	2.0 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	<b>0.0067</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0039</b>	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0039</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.2	<b>0.56</b>	1.4 AW	0.4		

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



## Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 33848  
 Inspectiegat/sleuf: 16

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	48 liter
Volume geïnspecteerd	48 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %
Dichtheid	1,8 kg/dm <sup>3</sup>
%droge stof (lab)	94,6 %
Massa droge stof geïnspecteerd	<b>81,7 kg ds</b>

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	25	chrysotiel	12,5	H	3,13	38,23	crocidoliet	3,5	H	0,88	10,71
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
							hechtgebonden					10,71
							niet hechtgebonden					0,00
							<b>totaal serpentijn &gt;2 cm</b>					<b>10,71</b>
							<b>GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE &gt;2 cm (mg/kg):</b>					<b>145,29</b>

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn				0,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn <2 cm				0,00	totaal amfibool <2 cm				0,00
			bovengrens				0,30	bovengrens				0,30
			ondergrens				0,00	ondergrens				0,00
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,97	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,97
			<b>gecorrigeerd totaal serpentijn &lt;2 cm</b>				<b>0,00</b>	<b>gecorrigeerd totaal amfibool &lt;2 cm</b>				<b>0,00</b>
			<b>GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE &lt;2 cm (mg/kg):</b>									<b>0,00</b>

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 145,29 mg/kg ds  
 - waarvan hechtgebonden asbest 145,29 mg/kg ds  
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

**Gewogen toetswaarde 145,29 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 202,02 mg/kg ds  
 Ondergrens gewogen toetswaarde 91,76 mg/kg ds

\* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

\*\* correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

## BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw Y. Karels  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
Ons kenmerk : Project 1102640  
Validatieref. : 1102640\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XWPK-LCTR-VKOG-IBUG  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2020

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,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6490562 = M02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 19 (9-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/10/2020  
**Startdatum** : 20/10/2020  
**Monstercode** : 6490562  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>91,5</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>2,0</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>24</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>7,8</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>0,09</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>70</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>5</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>23</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,15</b>
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>0,06</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>0,11</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,07</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,07</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,07</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,06</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,70</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,005</b>

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6490562 = M02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 19 (9-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/10/2020  
**Startdatum** : 20/10/2020  
**Monstercode** : 6490562  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,058
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,019
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,12
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,006
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,008
som DDE	mg/kg ds	0,059
som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,21
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,22
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,22

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6490563 = M03 02 (50-100) 08 (70-120) 11 (70-120) 15 (50-100) 16 (50-100)

6490564 = M04 02 (100-150) 08 (120-170) 11 (120-170) 15 (100-150)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	19/10/2020	19/10/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	20/10/2020	20/10/2020
<b>Startdatum</b> :	20/10/2020	20/10/2020
<b>Monstercode</b> :	6490563	6490564
<b>Uw Matrix</b> :	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	%	92,7	95,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,6
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	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

**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)antracene	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	0,36	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: XWPK-LCTR-VKOG-IBUG

Ref.: 1102640\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6490562	M02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 19 (9-50)	05	0-0.5	3690733AA
		06	0-0.5	3690801AA
		07	0-0.5	3690740AA
		08	0-0.5	3690957AA
		19	0.09-0.5	3690953AA
6490563	M03 02 (50-100) 08 (70-120) 11 (70-120) 15 (50-100) 16 (50-100)	02	0.5-1	3690804AA
		08	0.7-1.2	3690258AA
		11	0.7-1.2	3690266AA
		15	0.5-1	3690894AA
		16	0.5-1	3690922AA
6490564	M04 02 (100-150) 08 (120-170) 11 (120-170) 15 (100-150)	02	1-1.5	3690796AA
		08	1.2-1.7	3690954AA
		11	1.2-1.7	3690261AA
		15	1-1.5	3690946AA

---



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1102640  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw Y. Karels  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
Ons kenmerk : Project 1102651  
Validatieref. : 1102651\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ADEW-ONOV-LTXB-IQQL  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2020

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,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102651  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6490589 = M01 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/10/2020  
**Startdatum** : 20/10/2020  
**Monstercode** : 6490589  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof (asbest verdacht)	%	<b>88,3</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>3,6</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>2,7</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>25</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>9,8</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>0,19</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>55</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>6</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>33</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>0,19</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>0,10</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,49</b>
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	<b>0,26</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>0,27</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,18</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,20</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,15</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,19</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>2,1</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,005</b>

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102651  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6490589 = M01 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/10/2020  
**Startdatum** : 20/10/2020  
**Monstercode** : 6490589  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,019
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,005
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,14
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,077
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,34
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,017
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,023
som DDE	mg/kg ds	0,14
som DDT	mg/kg ds	0,42
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,58
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,61
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,60

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1102651  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1102651  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6490589 M01 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	10	0-0.5	3690934AA
	13	0-0.5	3690951AA
	14	0-0.5	3690947AA
	16	0-0.5	3690908AA
	17	0-0.5	3690932AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1102651  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw Y. Karels  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
Ons kenmerk : Project 1106297  
Validatieref. : 1106297\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SJIE-MBCK-FTAE-TUWB  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 november 2020

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,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1106297  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6501248 = M05 10 (0-50)

6501249 = M06 13 (0-50)

6501250 = M07 14 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	19/10/2020	19/10/2020	19/10/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	28/10/2020	28/10/2020	28/10/2020
<b>Startdatum</b> :	28/10/2020	28/10/2020	28/10/2020
<b>Monstercode</b> :	6501248	6501249	6501250
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	89,8	88,9	89,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	2,5	2,6

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	0,007	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,005	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,080	0,11	0,10
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,040	0,095	0,054
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,18	0,28	0,18
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,016	0,005	0,026
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,008	0,010	0,006
som DDE	mg/kg ds	0,082	0,12	0,10
som DDT	mg/kg ds	0,22	0,38	0,23
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,31	0,50	0,34
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,34	0,52	0,38
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,32	0,51	0,35

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: SJIE-MBCK-FTAE-TUWB

Ref.: 1106297\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1106297  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Uw Monsterreferenties**

6501251 = M08 16 (0-50)

6501252 = M09 17 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	19/10/2020	19/10/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	28/10/2020	28/10/2020
<b>Startdatum</b> :	28/10/2020	28/10/2020
<b>Monstercode</b> :	6501251	6501252
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>90,8</b>	<b>86,7</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	%(m/m ds)	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<b>0,016</b>	<b>0,003</b>
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<b>0,27</b>	<b>0,040</b>
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<b>0,10</b>	<b>0,016</b>
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<b>0,80</b>	<b>0,13</b>
S aldrin	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S dieldrin	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,001</b>
S endrin	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S telodrin	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S isodrin	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S heptachloor	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S alfa -HCH	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S beta -HCH	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S delta -HCH	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,001</b>
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	<b>0,027</b>	<b>0,005</b>
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
som DDD	mg/kg ds	<b>0,017</b>	<b>0,004</b>
som DDE	mg/kg ds	<b>0,27</b>	<b>0,041</b>
som DDT	mg/kg ds	<b>0,90</b>	<b>0,15</b>
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	<b>1,2</b>	<b>0,19</b>
S som drins (3)	mg/kg ds	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
S som HCHs (3)	mg/kg ds	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>
S som chloordaan	mg/kg ds	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	<b>1,2</b>	<b>0,21</b>
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	<b>1,2</b>	<b>0,20</b>

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: SJIE-MBCK-FTAE-TUWB

Ref.: 1106297\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1106297  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1106297  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6501248	M05 10 (0-50)	10	0-0.5	3690934AA
6501249	M06 13 (0-50)	13	0-0.5	3690951AA
6501250	M07 14 (0-50)	14	0-0.5	3690947AA
6501251	M08 16 (0-50)	16	0-0.5	3690908AA
6501252	M09 17 (0-50)	17	0-0.5	3690932AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1106297  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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  
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. mevrouw Y. Karels  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
Ons kenmerk : Project 1102476  
Validatieref. : 1102476\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SWKO-EXDT-WXGM-WHRU  
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2020

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,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490001  
**Uw referentie** : Asb1 16 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 21-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14000 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13244 g  
 Percentage droogrest : 94,6 m/m %  
 Type zieving : 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	11856,1	91,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	249,8	1,9	72,4	28,98	0	0,0
1-2 mm	422,3	3,2	143,8	34,05	0	0,0
2-4 mm	179,6	1,4	179,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	159,3	1,2	159,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	139,9	1,1	139,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13007,5</b>	<b>100,0</b>	<b>708,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490002  
**Uw referentie** : Asb2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 21-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16220 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15247 g  
 Percentage droogrest : **94,0** m/m %  
 Type zieving : 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	13758,5	91,8	19,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	300,2	2,0	60,5	20,15	0	0,0
1-2 mm	427,6	2,9	169,8	39,71	0	0,0
2-4 mm	182,3	1,2	182,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	166,8	1,1	166,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	153,7	1,0	153,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3,9	0,0	3,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14993,0</b>	<b>100,0</b>	<b>756,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef 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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

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 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490003  
**Uw referentie** : Asb3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 21-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15400 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14722 g  
 Percentage droogrest : 95,6 m/m %  
 Type zieving : 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	13623,2	94,2	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	144,8	1,0	21,5	14,85	0	0,0
1-2 mm	229,3	1,6	66,2	28,87	0	0,0
2-4 mm	114,3	0,8	114,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,9	1,0	149,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	192,7	1,3	192,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14454,7</b>	<b>100,0</b>	<b>557,7</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490004  
**Uw referentie** : Asb4 15 (0-30) 17 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 21-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13800 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12586 g  
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %  
 Type zieving : 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	11022,8	88,9	19,3	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	376,6	3,0	85,5	22,70	0	0,0
1-2 mm	374,1	3,0	146,9	39,27	0	0,0
2-4 mm	254,2	2,1	254,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	199,1	1,6	199,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,3	1,3	163,3	100,00	0	0,0
>20 mm	4,0	0,0	4,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12394,1</b>	<b>100,0</b>	<b>872,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef 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	0,5	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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

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 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490005  
**Uw referentie** : Asb5 03 (0-10) 04 (0-10)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 21-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15220 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13835 g  
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %  
 Type zieving : 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	12305,9	90,7	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,2	1,1	32,9	22,20	0	0,0
1-2 mm	446,9	3,3	183,9	41,15	0	0,0
2-4 mm	194,9	1,4	194,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	218,7	1,6	218,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	237,8	1,8	237,8	100,00	0	0,0
>20 mm	19,0	0,1	19,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13571,4</b>	<b>100,0</b>	<b>906,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monstercode** : 6490006  
**Uw referentie** : Avm1 16 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/10/2020

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 20-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 29,5 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 25,0 g  
**Percentage droogrest** : **84,75 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	25,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	3125,0	875,0
<b>Totaal</b>	<b>25,0</b>				<b>2</b>	<b>3125,0</b>	<b>875,0</b>
					Ondergrens	2500	500
					Bovengrens	3750	1250

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3100	880	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3100	880	

**Totaal massa asbest: 4000 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Vissersweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6490001	Asb1 16 (0-50)	16	0-0.5	1628454MG
6490002	Asb2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	01	0-0.5	1628458MG
		05	0-0.5	1628458MG
		06	0-0.5	1628458MG
		07	0-0.5	1628458MG
6490003	Asb3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	08	0-0.5	1628456MG
		09	0-0.5	1628456MG
		10	0-0.5	1628456MG
		11	0-0.5	1628456MG
6490004	Asb4 15 (0-30) 17 (0-50)	15	0-0.3	1628455MG
		17	0-0.5	1628455MG
6490005	Asb5 03 (0-10) 04 (0-10)	03	0-0.1	1628457MG
		04	0-0.1	1628457MG
6490006	Avm1 16 (0-50)	16	0-0.5	0024215AK

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1102476  
**Uw project omschrijving** : 33848-Visserweg 44 te Utrecht  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

## BIJLAGE V



## Algemeen

**Naam dossier:** Vissersweg 44 te Elst  
**Code:** 33848  
**Beoordelaar:** i.bongers@grondslag.nl  
**Datum rapport:** vrijdag 20 november 2020  
**Type bodemgebruik:** toekomstig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid   ✗ = niet uitgevoerd   — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
DDT	4,04e-5	5,00e-4	0,08

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Wonen met tuin</b>	
Ddt, dde, ddd	0,08

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

### Toelichting:

geen puur product aanwezig

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>DDT</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	96.95
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.24
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	2.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.02

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
<b>Wonen met tuin</b>				
DDT	9,00e-1			

### Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,40	0,01	0,01

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

### Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
<b>Wonen met tuin</b> <b>Verantwoording:</b> verontreiniging is uitpandig aanwezig	
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	100	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

--------------

## BIJLAGE VI

## Toetsingskader bodem

De analysesresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

### Besluit bodemkwaliteit

De analysesresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd Toepasbaar’ indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

### **Toetsingskader asbest**

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

#### *Toetsing verkennend onderzoek*

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**INEV:** Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.



#### Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.