



Vlam Bodem Advies BV  
Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
Tel. 0224-531274  
info@vlambodemadvies.nl

## **Verkennend- en asbestbodemonderzoek**

**Locatie: Heerenweg 12 te Barsingerhorn**

**Projectnummer: 051004495**

**Opdrachtgever:** de heer J. Swaag  
Heerenweg 12  
1768 BC Barsingerhorn

**Opdrachtnemer/Rapporteur:** Vlam Bodem Advies BV  
Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef

**Auteur:** mevrouw A. Elema

**Datum:** 25 januari 2022

**Aangepast:** 28 januari 2022

**Controle:** de heer A. Zentveld



## Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	6
3.0	Onderzoeksopzet	7
3.1	Conclusie vooronderzoek	7
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
4.0	Veldonderzoek	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Resultaten veldonderzoek	9
5.0	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	10
5.2	Resultaten en toetsingen	10
6.0	Conclusies en aanbevelingen	13

## Bijlagen

Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen
Bijlage 3	: toetsingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op de toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

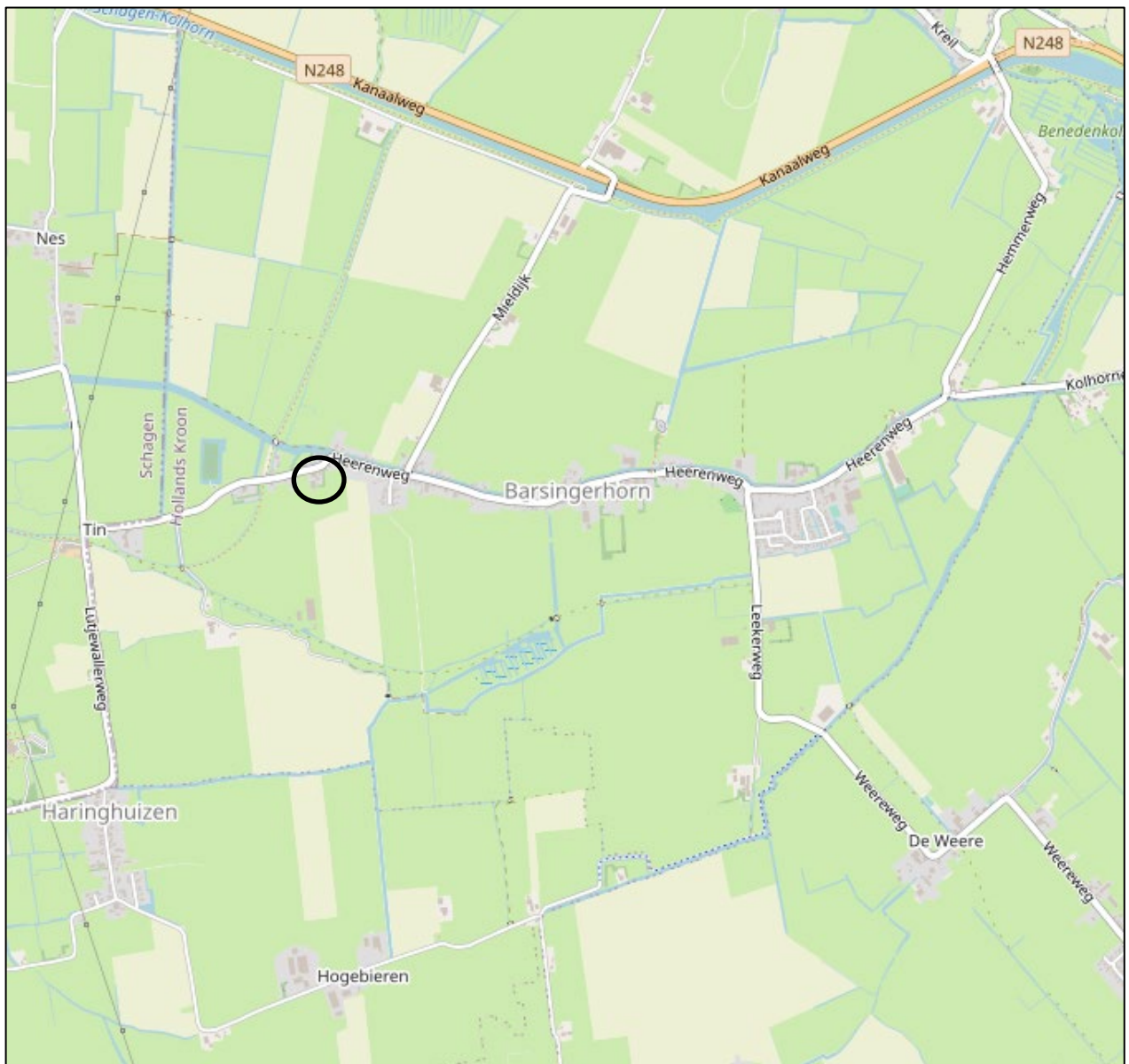


## 1.0 Inleiding

In opdracht van de heer J. Swaag is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heerenweg 12 te Barsingerhorn. Aanleiding voor het onderzoek vormt de verkoop van de percelen. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))



## 2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dinoloket, bodeminformatie Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, het BAG en informatie van de opdrachtgever.

### 2.1 Onderzoekslocatie

#### Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek niet uitgevoerd, maar direct voorafgaand aan het bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie heeft de terreininspectie niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

#### Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Heerenweg 12 te Barsingerhorn. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Barsingerhorn.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: wonen en bedrijf.
Kadastrale gegevens	: Barsingerhorn, sectie G, nummer 625 en 626.
Oppervlakte locatie	: circa 3.755 m <sup>2</sup> .
Bodem	: klei.
Verharding	: afwisselend betonklinkers, grind en onverhard

#### Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 3.755 m<sup>2</sup> en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

### 2.2 Historie tot op heden

#### Bodembedreigende activiteiten

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het bodemloket van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geraadpleegd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over bedrijfsmatige activiteiten en/of aanwezige brandstoftanks.

#### Bodeminformatie

##### *onderzoekslocatie*

Er zijn in het bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geen onderzoeksgegevens van eerder op de locatie verricht bodemonderzoek bekend.

##### *directe omgeving*

Ter plaatse van Heerenweg 10 is in 2003 een historisch onderzoek verricht (onderzoeksbureau is onbekend). In het rapport wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Voor zover bekend is er geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

### Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is de locatie gelegen in zone B4/ O2. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

### PFAS

Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om onderzoek te doen naar PFAS in de bodem als er sprake zal zijn van grondverzet, afvoer van grond van de locatie. Op de onderzoeklocatie zal, voor zover bekend, geen grond afvoer gaan plaatsvinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

### Dempingen en ophogingen

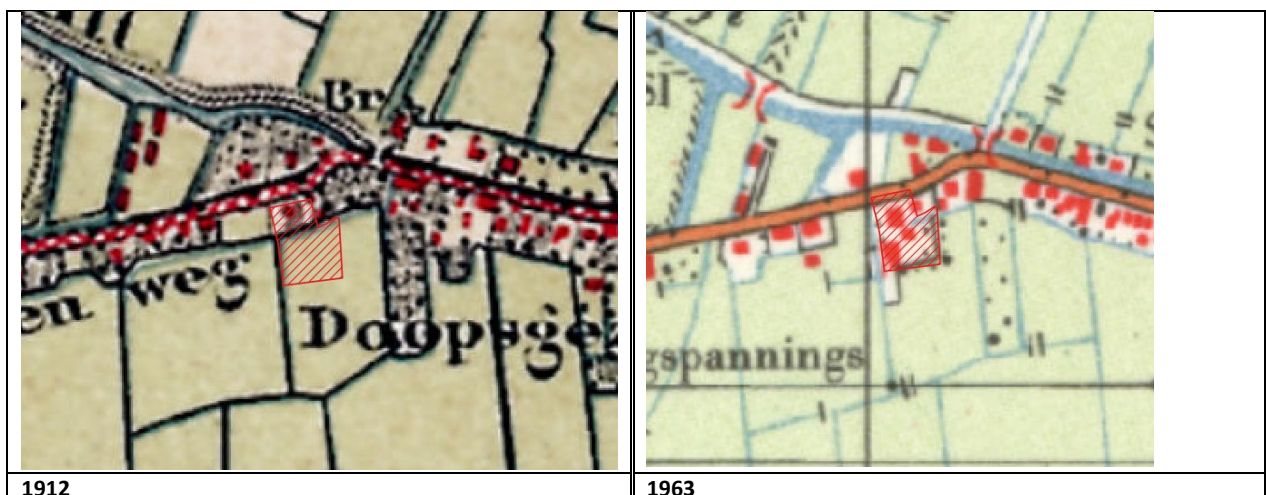
Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie.

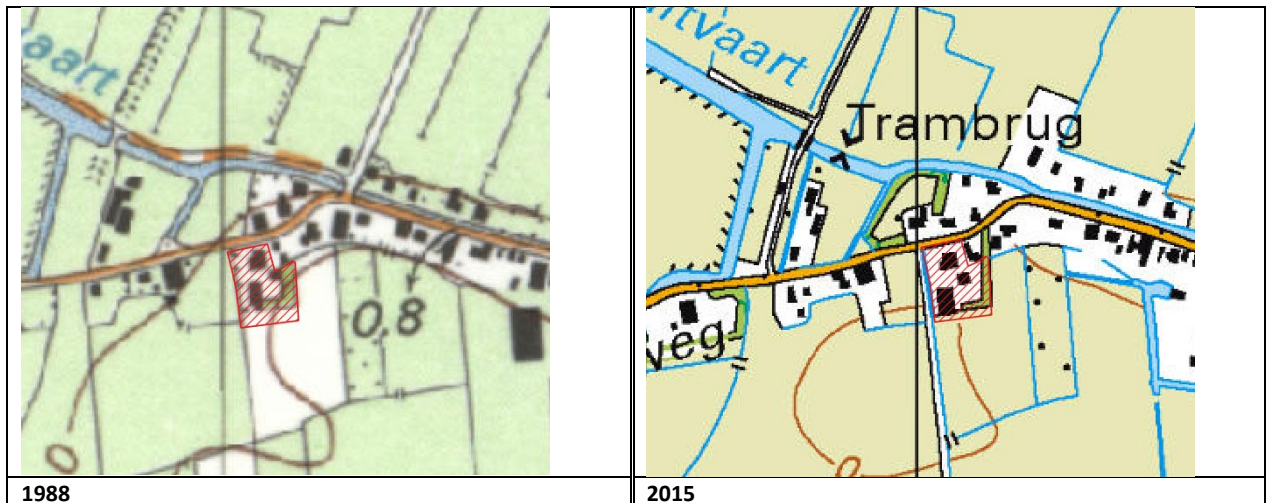
### Asbest

De gebouwen op de onderzoekslocatie zijn op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode voor 1955: in deze periode werden asbest en asbesthoudende producten over het algemeen op geringe schaal verwerkt, geproduceerd en toegepast. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Er is voor zover bekend geen asbestkansenkaart voor het onderzoeksgebied beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

### Topotijdreis

In onderstaande figuur zijn enkele historische kaarten opgenomen met betrekking tot de onderzoekslocatie en het omliggende gebied. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.



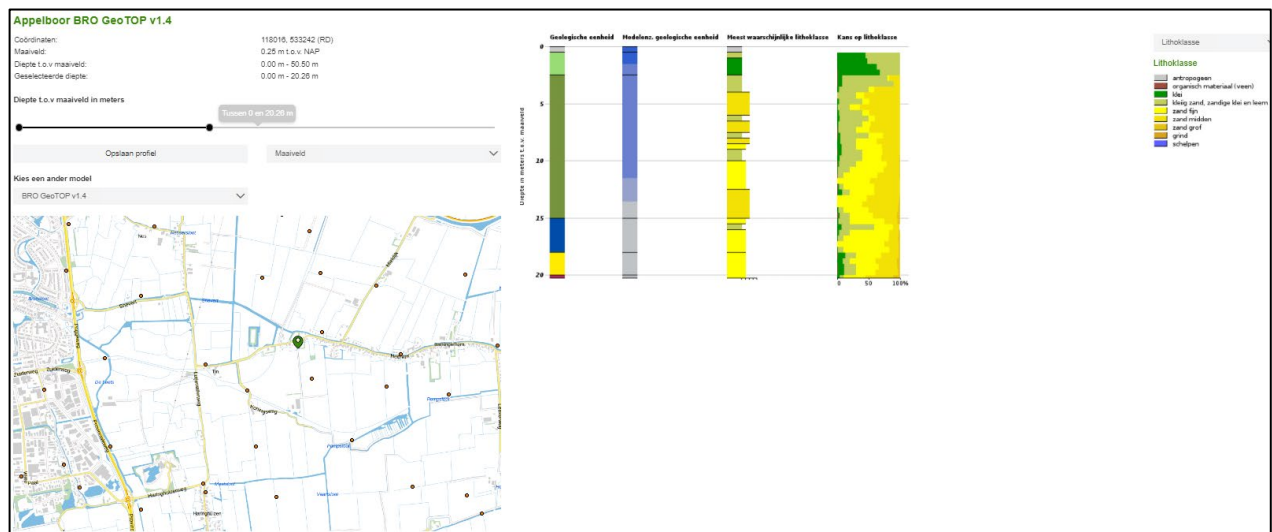


Figuur 2: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie voor 1912 al bebouwd is. De gebouwen op de locatie zijn volgens BAG viewer gebouwd rond 1922. De afgelopen decennia is de bebouwing op de onderzoekslocatie en de omliggende inrichting van de wegen in de omgeving niet gewijzigd.

### 2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4 ([www.Dinoloket.nl](http://www.Dinoloket.nl)). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP 0,25 m. In figuur 3 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -0,65 m.



Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 0,5 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit (zandige) klei (tot circa 4 m - mv), gevolgd door zand (tot 6 m - mv).

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



### 3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

#### 3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De locatie is asbest onverdacht.

#### 3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op de locatie is conform de strategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht. Als verdachte laag wordt de bovengrond aangemerkt (vanaf maaiveld tot 0,5 m - mv).

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Heerenweg 12	12 x 0,5 m – mv 2 x 2,0 m - mv	1 x	3 x NENpakket grond	1 x NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

## 4.0 Veldonderzoek

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 5 januari 2022 door de heer J. Schilder van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

Tijdens het uitvoeren van het onderzoek is aan de zuidzijde van de grote schuur een puinlaag aangetroffen. Tevens is onder de verharding van betonklinkers op de oprit ook puin aanwezig. De daken op de twee schuren zijn asbestverdacht. Aan de westzijde van de grote schuur is de dakgoot deels beschadigd. Aan de oostzijde van de kleine schuur is geen dakgoot aanwezig. Derhalve is, in overleg met de opdrachtgever, een asbestonderzoek uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5707+C2:2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Hierbij wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (§ 6.4.5). Als verdachte lagen worden de druppelzones (de zone waar jarenlang regenwater terecht is gekomen stromend vanaf het dak, tot 1 m vanaf de dakrand tot een diepte van 0,1 m - mv) van de schuren en de aangetroffen puinlaag gedefinieerd. Tevens wordt de bovengrond tot 0,5 m - mv van het overig terreindeel rondom de woning op asbest onderzocht.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

**Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen**

Locatie	Boring 0,5 m - mv	Boring 2,0 m - mv	Asbestsleuf 0,1 m - mv	Asbestgat boring 0,5 m - mv	Peilbuizen
Verkennd onderzoek	12 (4-15)	2 (2-3)	-	-	1 (1)
Druppelzone 1 grote schuur	-	-	2 (31, 33)	-	-
Druppelzone 2 kleine schuur	-	-	2 (25, 26)	-	-
Overig terreindeel	-	-	-	4 (24, 27-29)	-
Puinlaag	-	-	-	4 (21-23, 30)	-

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Op 13 januari 2022 heeft de heer J. Schilder van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) het asbest onderzoek uitgevoerd conform protocol 2018. Onder de beschadigde dakrand van de grote schuur en onder de dakrand (zonder goot) van de kleine schuur zijn twee sleuven gegraven in de druppelzone (0,1 m x 2,0 m x 0,1 m - mv). Ter plaatse van de puinhoudende grond zijn vier inspectiegaten gegraven (0,5 m x 0,5 m x 0,5 m - mv). Op het overige terreindeel rond de woning zijn vier asbestinspectiegaten gegraven (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m - mv). De grond uit de inspectiegaten is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm.

Van de bovengrond rond de woning en de twee druppelzones zijn van de fractie < 20 mm monsters van circa 12 kg genomen voor analyse in het laboratorium op asbest. Tevens is een monster van het puin aangeboden aan het laboratorium.

Het maaiveld (waar mogelijk) en de fractie > 20 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 13 januari 2022 door de heer J. Schilder van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.



## 4.2 Resultaten veldonderzoek

### Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte (circa 3,1 m - mv) uit sterk siltig, zwak zandige klei.

### Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In onderstaande tabel zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

**Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen**

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
3	0,50 - 0,80	klei	matig puinhoudend
5	0,20 - 0,50	klei	sporen baksteen
6	0,20 - 0,50	klei	sporen baksteen
7	0,20 - 0,50	klei	sporen baksteen
8	0,15 - 0,30	-	volledig puin
9	0,17 - 0,70	klei	sporen baksteen, sporen grind
12	0,00 - 0,30	klei	sterk puinhoudend
21	0,00 - 0,30	-	volledig puin, zwak grindhoudend
22	0,00 - 0,30	-	volledig puin, zwak grindhoudend
23	0,00 - 0,30	-	volledig puin, zwak grindhoudend
30	0,15 - 0,30	-	volledig puin

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

### Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

**Tabel 4: veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC ( $\mu$ S/cm)	NTU
01	2,10 - 3,10	0,90	7,0	840	280

De waarden voor de pH, troebelheid en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Verwacht wordt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft op de analyseresultaten.



## 5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

### 5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,00 - 0,80	12 (0,00 - 0,30) 3 (0,50 - 0,80)	standaard NENpakket grond
MM2	0,17 - 0,67	5 (0,20 - 0,50) 6 (0,20 - 0,50) 7 (0,20 - 0,50) 9 (0,17 - 0,67)	standaard NENpakket grond
MM3	0,00 - 0,80	1 (0,18 - 0,68) 14 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 8 (0,30 - 0,80)	standaard NENpakket grond
ASB-dr1	0,00 - 0,10	31 (0,00 - 0,10) 33 (0,00 - 0,10)	asbest in grond NEN 5898
ASB-dr2	0,00 - 0,10	25 (0,00 - 0,10) 26 (0,00 - 0,10)	asbest in grond NEN 5898
ASB-gr	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	asbest in grond NEN 5898
ASB-pu	0,00 - 0,30	21 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,30)	asbest in puin NEN 5898
<b>Grondwater</b>			
01-1	2,10 - 3,10	-	standaard NENpakket grondwater

m - mv = meters minus maaiveld

### 5.2 Resultaten en toetsingen

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de achtergrond-, en interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de



achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

#### Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

**Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond**

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	0,00 - 0,80	zink (0,11) kwik (-) lood (0,2) PAK (0,05)	-	Klasse industrie
MM2	0,17 - 0,67	kwik (-) lood (0,05)	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,00 - 0,80	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

In mengmonster MM1 van de bovengrond zijn lichte verhogingen aan zink, kwik, lood en PAK aangetoond. In mengmonster MM2 zijn de gehalten aan kwik en lood licht verhoogd. Mengmonster MM3 is wat betreft de geanalyseerde parameters analytisch schoon.

#### Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.

**Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater**

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
1-1	2,10 - 3,10	nikkel (0,12) molybdeen (-) cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,01)	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, molybdeen en cis en trans-1,2-dichlooretheen aangetoond.

#### Asbest in grond

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de asbestanalyses weergegeven.

**Tabel 8: getoetste asbest(meng)monsters**

Analysemonster	Deellocatie	Samenstelling en diepte (m-mv)	Analyseresultaat
ASB-dr1	druppelzone dakrand grote schuur	31 (0,00 - 0,10) 33 (0,00 - 0,10)	345 mg/kg d.s.
ASB-dr2	druppelzone dakrand kleine schuur	25 (0,00 - 0,10) 26 (0,00 - 0,10)	29 mg/kg d.s.
ASB-gr	bovengrond rondom woning	24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	<2 mg/kg d.s.
ASB-pu	puinlaag	21 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,30)	50 mg/kg d.s.



In het mengmonster van de druppelzone onder de dakrand aan de westzijde van de grote schuur (ASB-dr1) is een gehalte aan 345 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. In het mengmonster van de druppelzone onder de dakrand aan de oostzijde van de kleine schuur (ASB-dr2) is een gehalte aan 29 mg/kg d.s. gemeten.

In het mengmonster van het puinmonster (ASB-pu) is 50 mg/kg d.s. asbest aangetoond.

In het mengmonster van de bovengrond rondom de woning (ASB-gr) is geen asbest aangetoond.

## 6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer J. Swaag is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heerenweg 12 te Barsingerhorn. Aanleiding voor het onderzoek vormt de verkoop van de percelen. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

### *verkennend bodemonderzoek*

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht te worden gehandhaafd. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK aangetoond. Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan de klassen Altijd toepasbaar (ondergrond) en Industrie (bovengrond).

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, molybdeen en cis en trans-1,2-dichlooretheen aangetoond.

De aangetoonde gehalten in grond en grondwater van het verkennend bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de verkoop van de percelen.

### *asbestonderzoek*

#### **grote schuur**

In de druppelzone (0-0,1 m-mv) onder de beschadigde dakrand aan de westzijde van de grote schuur is 345 mg/kg d.s. aan asbest (niet-hechtgebonden) gemeten. Dit gehalte ligt boven de boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging heeft een omvang van circa 2,5 m<sup>3</sup> (25m x 1m x 0,1 m). Er bestaat een saneringsverplichting.

#### **kleine schuur**

In de druppelzone onder de dakrand aan de oostzijde van de kleine schuur is 29 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest gemeten. Dit gehalte overschrijdt niet de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s. waarboven nader onderzoek nodig is en overschrijdt ook niet de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er is geen verplichting tot saneren. Wel wordt geadviseerd deze asbestverontreiniging ook te saneren in verband met mogelijke gezondheidsrisico's.

Geadviseerd wordt de asbesthoudende daken van beide schuren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf te laten verwijderen. Als de bron van de verontreiniging niet wordt verwijderd, kan het asbestgehalte in de grond nog steeds oplopen.

#### **puinlaag**

In de puinlaag aanwezig aan de zuid-, oost- en noordzijde van de grote schuur is 50 mg/kg d.s. asbest (hechtgebonden) aangetoond. Dit gehalte aan asbest in de puinlaag overschrijdt niet de toetsingswaarde en niet de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er is geen verplichting tot saneren. De puinlaag is momenteel aan de noordzijde van de schuur verhard met klinkers en aan de zuid- en oostzijde van de schuur afgedekt met een laagje grond en begroeid met gras. Er is geen direct contact mogelijk met de met asbest verontreinigde puinlaag. Indien de puinlaag aan de oppervlakte komt, wordt geadviseerd het puin gecontroleerd af te voeren, dan wel af te dekken met een duurzame verharding.

#### **bovengrond rondom woning**

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond rondom de woning is analytisch geen asbest aangetoond.

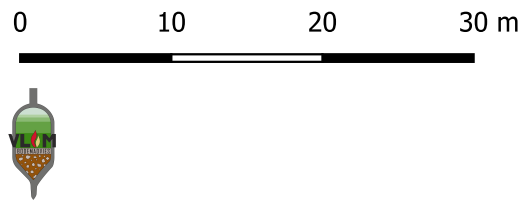
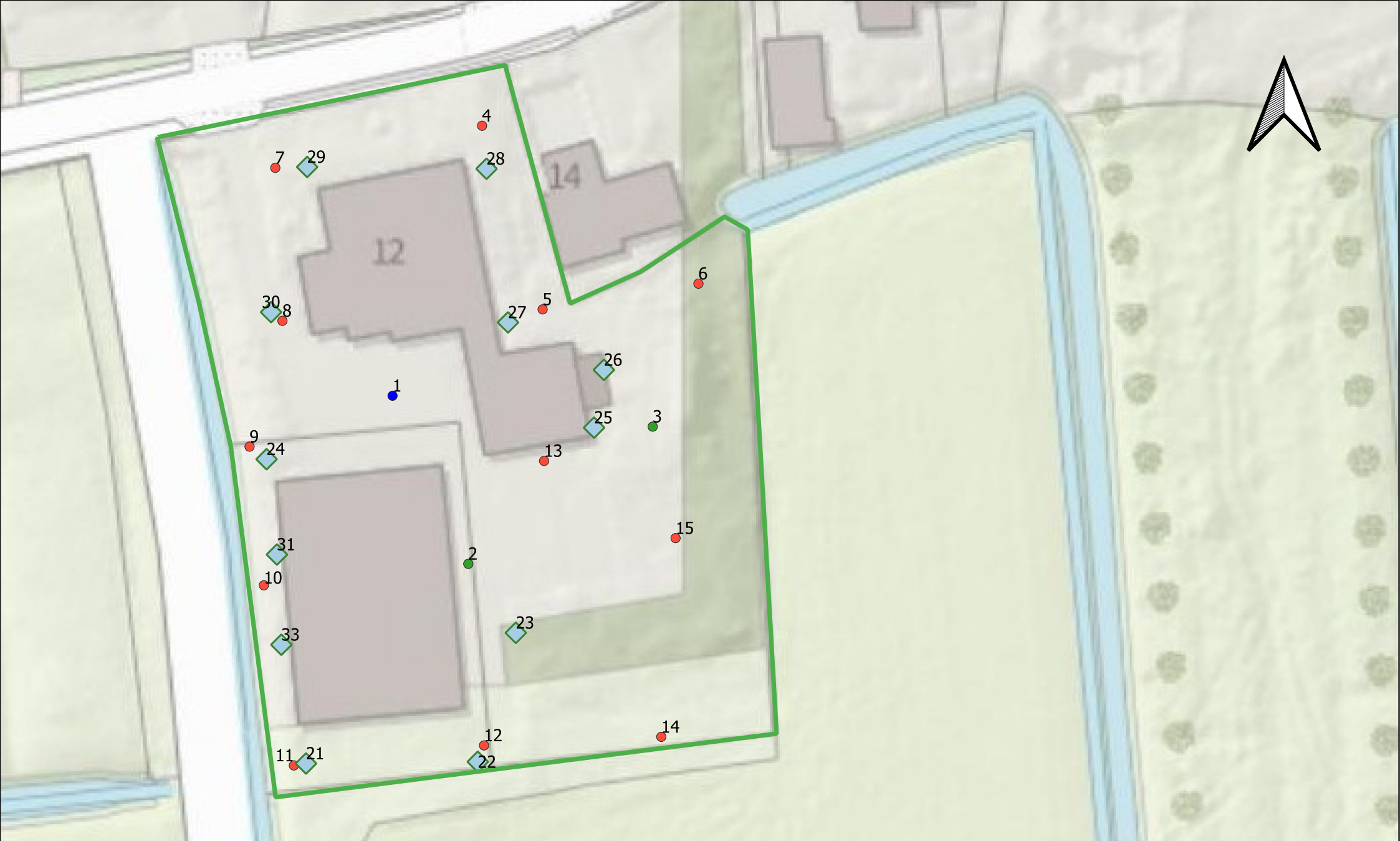
Project : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Kenmerk : 051004495

---



**BIJLAGE 1:**

# Locatietekening



Plaats: Barsingerhorn  
 Adres: Heerenweg 12  
 Projectnummer: 051004495  
 Datum: 24-01-2022  
 Schaal: 1 : 500

### Legenda

- onderzoekslocatie
- ◆ asbestgat
- peilbuis
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 0,5 m-mv

Project : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Kenmerk : 051004495

---



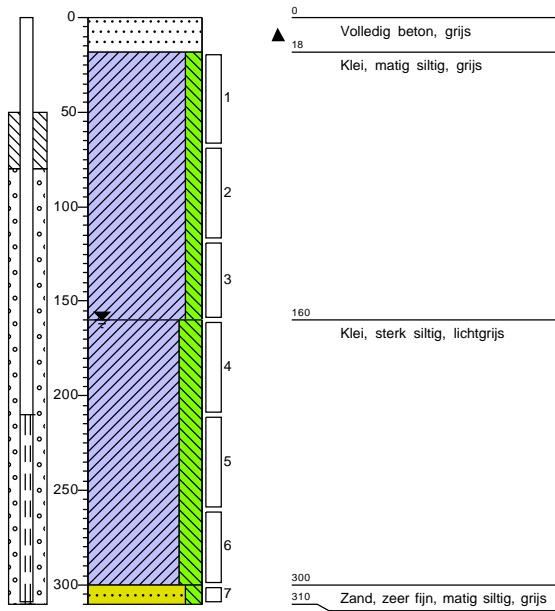
**BIJLAGE 2:**

# Boorprofielen



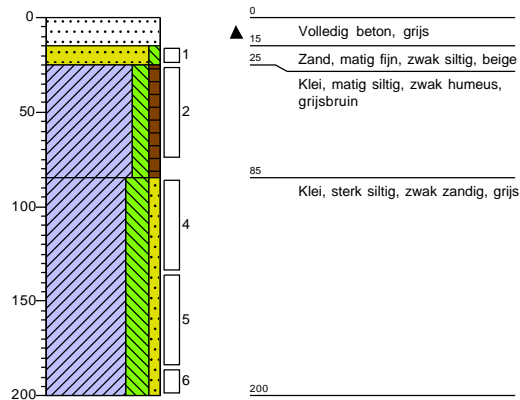
**Boring: 1**

X: 118031,89  
Y: 533222,14  
Datum: 5-1-2022



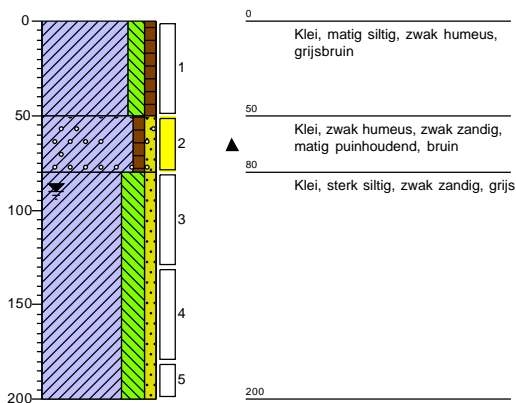
**Boring: 2**

X: 118038,81  
Y: 533204,22  
Datum: 5-1-2022



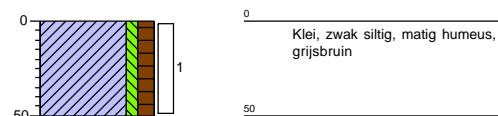
**Boring: 3**

X: 118058,28  
Y: 533218,69  
Datum: 5-1-2022



**Boring: 4**

X: 118040,60  
Y: 533249,88  
Datum: 5-1-2022



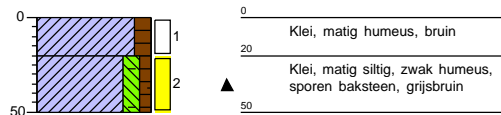


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

**Boring: 5**

X: 118047,03  
Y: 533231,15  
Datum: 5-1-2022



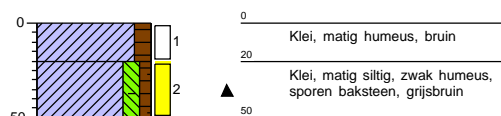
**Boring: 6**

X: 118063,01  
Y: 533233,46  
Datum: 5-1-2022



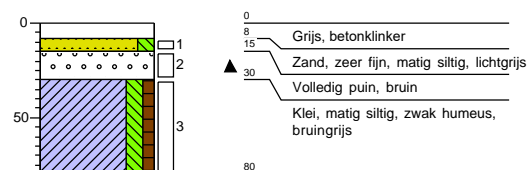
**Boring: 7**

X: 118018,32  
Y: 533246,43  
Datum: 5-1-2022



**Boring: 8**

X: 118018,56  
Y: 533230,28  
Datum: 5-1-2022



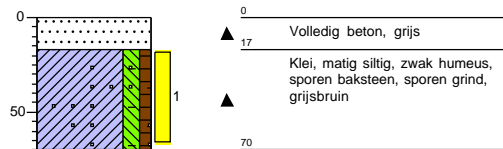


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

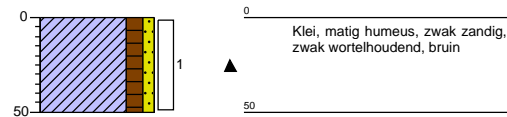
**Boring: 9**

X: 118015,43  
Y: 533217,06  
Datum: 5-1-2022



**Boring: 10**

X: 118017,16  
Y: 533201,76  
Datum: 5-1-2022



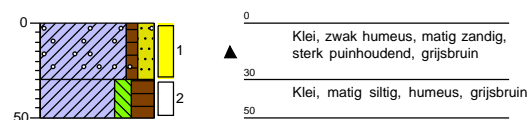
**Boring: 11**

X: 118020,10  
Y: 533183,06  
Datum: 5-1-2022



**Boring: 12**

X: 118040,57  
Y: 533185,52  
Datum: 5-1-2022



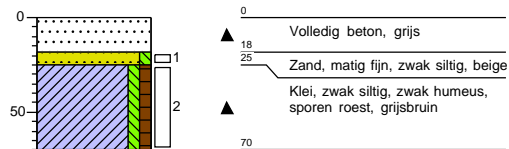


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

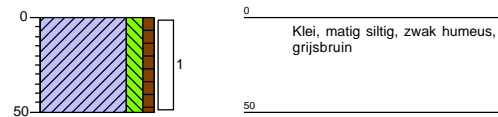
**Boring: 13**

X: 118046,49  
Y: 533214,99  
Datum: 5-1-2022



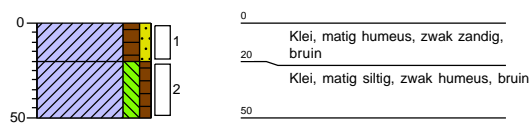
**Boring: 14**

X: 118059,11  
Y: 533185,11  
Datum: 5-1-2022



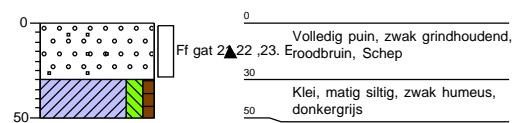
**Boring: 15**

X: 118060,36  
Y: 533206,76  
Datum: 5-1-2022



**Boring: 21**

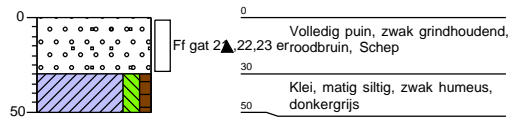
X: 118021,64  
Y: 533183,09  
Datum: 13-1-2022





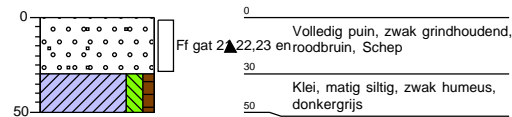
**Boring: 22**

X: 118039,87  
Y: 533183,27  
Datum: 13-1-2022



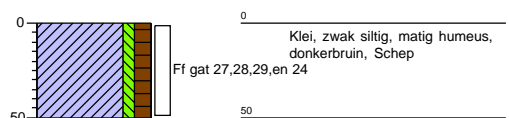
**Boring: 23**

X: 118043,91  
Y: 533196,96  
Datum: 13-1-2022



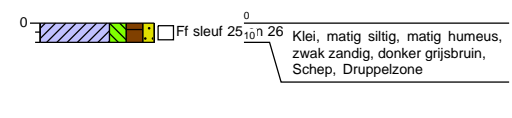
**Boring: 24**

X: 118017,45  
Y: 533215,39  
Datum: 13-1-2022



**Boring: 25**

X: 118052,22  
Y: 533218,74  
Opmerking: Druppelzone gedeelte waar geen dakgoot zit





**Vlam Bodem Advies B.V.**

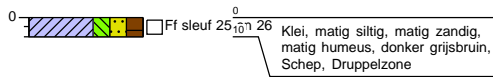
Mosselaan 67  
1934 RA Egmond a/d Hoef  
0224-531 274  
info@vlambodemadvies.nl

**Boring: 26**

X: 118053,26

Y: 533224,87

Opmerking: Druppelzone gedeelte waar geen dakgoot zit

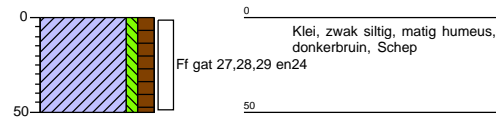


**Boring: 27**

X: 118043,08

Y: 533229,91

Datum: 13-1-2022

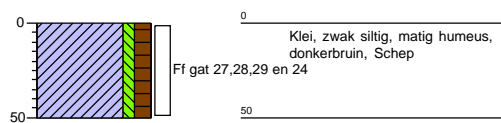


**Boring: 28**

X: 118040,80

Y: 533246,22

Datum: 13-1-2022

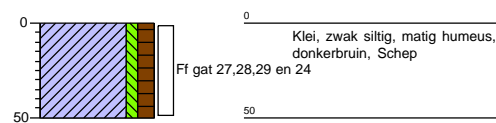


**Boring: 29**

X: 118021,76

Y: 533246,41

Datum: 13-1-2022



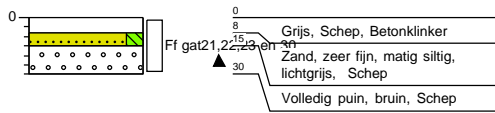


**Vlam Bodem Advies B.V.**

Mosselaan 67  
 1934 RA Egmond a/d Hoef  
 0224-531 274  
 info@vlambodemadvies.nl

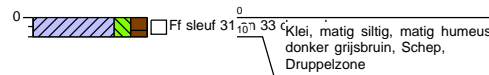
**Boring: 30**

X: 118017,93  
 Y: 533231,00  
 Datum: 13-1-2022



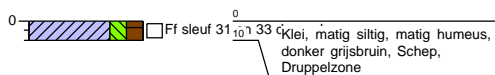
**Boring: 31**

X: 118018,55  
 Y: 533205,27  
 Opmerking: Druppelzone gedeelte waar geen dakgoot zit



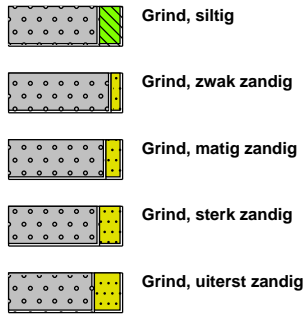
**Boring: 33**

X: 118019,02  
 Y: 533195,70  
 Opmerking: Druppelzone gedeelte waar geen dakgoot zit

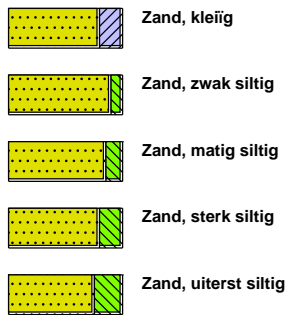


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



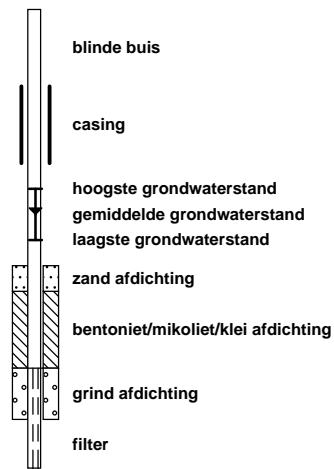
## zand



## veen



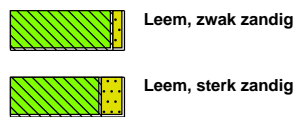
## peilbuis



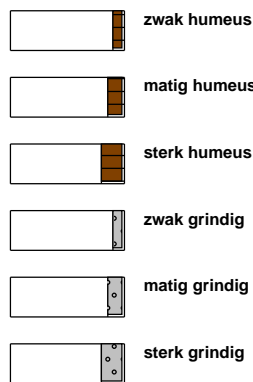
## klei



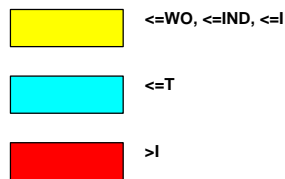
## leem



## overige toevoegingen



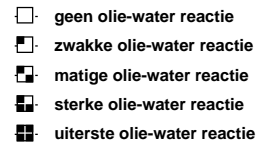
## BoToVa Wbb (T12, T13)



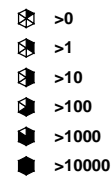
## geur



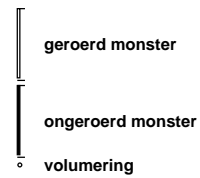
## olie



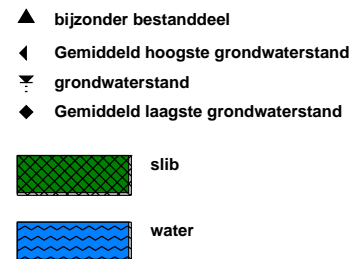
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



Project : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Kenmerk : 051004495

---



**BIJLAGE 3:**

# Toetsingen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2022 - 09:58)

Projectcode	051004495	051004495
Projectnaam	Heerenweg 12 te Barsingerhorn	Heerenweg 12 te Barsingerhorn
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	73.1	<b>73.1</b>			77.6	<b>77.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	<b>6</b>			2.5	<b>2.5</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>			25	<b>25</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	73	<b>108</b>	--		42	<b>42</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.39	<b>0.485</b>	<=AW-0.01		0.27	<b>0.338</b>	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	4.6	<b>6.68</b>	<=AW-0.05		5.7	<b>5.7</b>	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	17	<b>22.2</b>	<=AW-0.12		16	<b>18.3</b>	<=AW-0.14	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.20</b>	<b>0.231</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>0.19</b>	<b>0.198</b>	WO	<b>0.00</b>
lood	mg/kg	<b>120</b>	<b>144</b>	WO	<b>0.20</b>	<b>66</b>	<b>72.4</b>	WO	<b>0.05</b>
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	<=AW-0.01		0.55	<b>0.55</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	<b>18.2</b>	<=AW-0.26		17	<b>17</b>	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>202</b>	IN	<b>0.11</b>	97	<b>105</b>	<=AW-0.06	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.4873.49</b>	WO	<b>0.05</b>		0.517	<b>0.517</b>	<=AW-0.03	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>8.17</b>	<=AW	-	4.9	<b>19.6</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.83</b>	--	-	<5	<b>14</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	<b>8.33</b>	--	-	<5	<b>14</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	21	<b>35</b>	--	-	6	<b>24</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	20	<b>33.3</b>	--	-	6	<b>24</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>83.3</b>	<=AW-0.02		<20	<b>56</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13599042-001	MM1 MM1 3 (50-80) 12 (0-30)
13599042-002	MM2 MM2 5 (20-50) 6 (20-50) 7 (20-50) 9 (17-67)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2022 - 09:58)

Projectcode 051004495  
 Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
 Monsteromschrijving MM3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	77.4	<b>77.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	26	<b>26</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	39	<b>37.8</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.17</b>	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.3	<b>7.08</b>	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	12	<b>13.3</b>	<=AW-0.18	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.06	<b>0.0617</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	28	<b>30.1</b>	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	23	<b>22.4</b>	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	75	<b>79.2</b>	<=AW-0.10	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.40	<b>0.404</b>	<=AW-0.03	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.8</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>11.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>45.2</b>	<=AW-0.03	

Monstercode 13599042-003  
 Monsteromschrijving MM3 MM3 1 (18-68) 3 (0-50) 8 (30-80) 14 (0-50)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2022 - 11:40)

Projectcode	051004495	051004495	051004495
Projectnaam	Heerenweg 12 te Barsingerhorn	Heerenweg 12 te Barsingerhorn	Heerenweg 12 te Barsingerhorn
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	73.1	<b>73.1</b>			77.6	<b>77.6</b>			77.4	<b>77.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	<b>6</b>			2.5	<b>2.5</b>			3.1	<b>3.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>			25	<b>25</b>			26	<b>26</b>		
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	73	<b>108</b>	--		42	<b>42</b>	--		39	<b>37.8</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.39	<b>0.485</b>	<=AW-0.01		0.27	<b>0.338</b>	<=AW-0.02		<0.2	<b>0.17</b>	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.6	<b>6.68</b>	<=AW-0.05		5.7	<b>5.7</b>	<=AW-0.05		7.3	<b>7.08</b>	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	17	<b>22.2</b>	<=AW-0.12		16	<b>18.3</b>	<=AW-0.14		12	<b>13.3</b>	<=AW-0.18	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.20</b>	<b>0.231</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>0.19</b>	<b>0.198</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>0.06</b>	<b>0.0617</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<b>120</b>	<b>144</b>	WO	<b>0.20</b>	<b>66</b>	<b>72.4</b>	WO	<b>0.05</b>	28	<b>30.1</b>	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>	<=AW-0.01		0.55	<b>0.55</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	<b>18.2</b>	<=AW-0.26		17	<b>17</b>	<=AW-0.28		23	<b>22.4</b>	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>202</b>	IN	<b>0.11</b>	97	<b>105</b>	<=AW-0.06		75	<b>79.2</b>	<=AW-0.10	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		0.02	<b>0.02</b>	-		<0.01	<b>0.007</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-		0.12	<b>0.12</b>	-		0.11	<b>0.11</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-		0.03	<b>0.03</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.487</b>	<b>3.49</b>	WO	<b>0.05</b>	0.51	<b>0.517</b>	<=AW-0.03		0.40	<b>0.404</b>	<=AW-0.03	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.17</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-		<1	<b>2.26</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>8.17</b>	<=AW	-	4.9	<b>19.6</b>	<=AW	-	4.9	<b>15.8</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.83</b>	--	-	<5	<b>14</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	<b>8.33</b>	--	-	<5	<b>14</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	21	<b>35</b>	--	-	6	<b>24</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	20	<b>33.3</b>	--	-	6	<b>24</b>	--	-	<5	<b>11.3</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>83.3</b>	<=AW-0.02		<20	<b>56</b>	<=AW-0.03		<20	<b>45.2</b>	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13599042-001	MM1 MM1 3 (50-80) 12 (0-30)
13599042-002	MM2 MM2 5 (20-50) 6 (20-50) 7 (20-50) 9 (17-67)
13599042-003	MM3 MM3 1 (18-68) 3 (0-50) 8 (30-80) 14 (0-50)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-01-2022 - 09:05)

Projectcode 051004495  
 Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
 Monsteromschrijving 1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>					
barium	ug/l	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.7	7.7	<=S	-
koper	ug/l	4.4	4.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	6.1	6.1	>S	0.00
nikkel	ug/l	22	22	>S	0.12
zink	ug/l	13	13	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.12	0.12	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.19	0.19	>S	0.01
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
<b>13602659-001</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13602659-001  
 Monsteromschrijving 1-1 1-1 1

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

Project : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Kenmerk : 051004495

---



**BIJLAGE 4:**

# **Analysecertificaten**

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
Kevin Mulder  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Uw projectnummer : 051004495  
SGS rapportnummer : 13599042, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 3 (50-80) 12 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 5 (20-50) 6 (20-50) 7 (20-50) 9 (17-67)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 1 (18-68) 3 (0-50) 8 (30-80) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.1	77.6	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	2.5	3.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	25	26
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	73	42	39
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	5.7	7.3
koper	mg/kgds	S	17	16	12
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.19	0.06
lood	mg/kgds	S	120	66	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	17	23
zink	mg/kgds	S	150	97	75
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.07	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.12	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.05	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.44	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.487 <sup>1)</sup>	0.517 <sup>1)</sup>	0.404 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 3 (50-80) 12 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 5 (20-50) 6 (20-50) 7 (20-50) 9 (17-67)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 1 (18-68) 3 (0-50) 8 (30-80) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		20	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9657176	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
001	Y9657141	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
002	Y9657178	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
002	Y9657016	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
002	Y9657173	06-01-2022	05-01-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9657179	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
003	Y9657138	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
003	Y9657005	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
003	Y9657006	06-01-2022	05-01-2022	ALC201
003	Y9657169	06-01-2022	05-01-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1 3 (50-80) 12 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

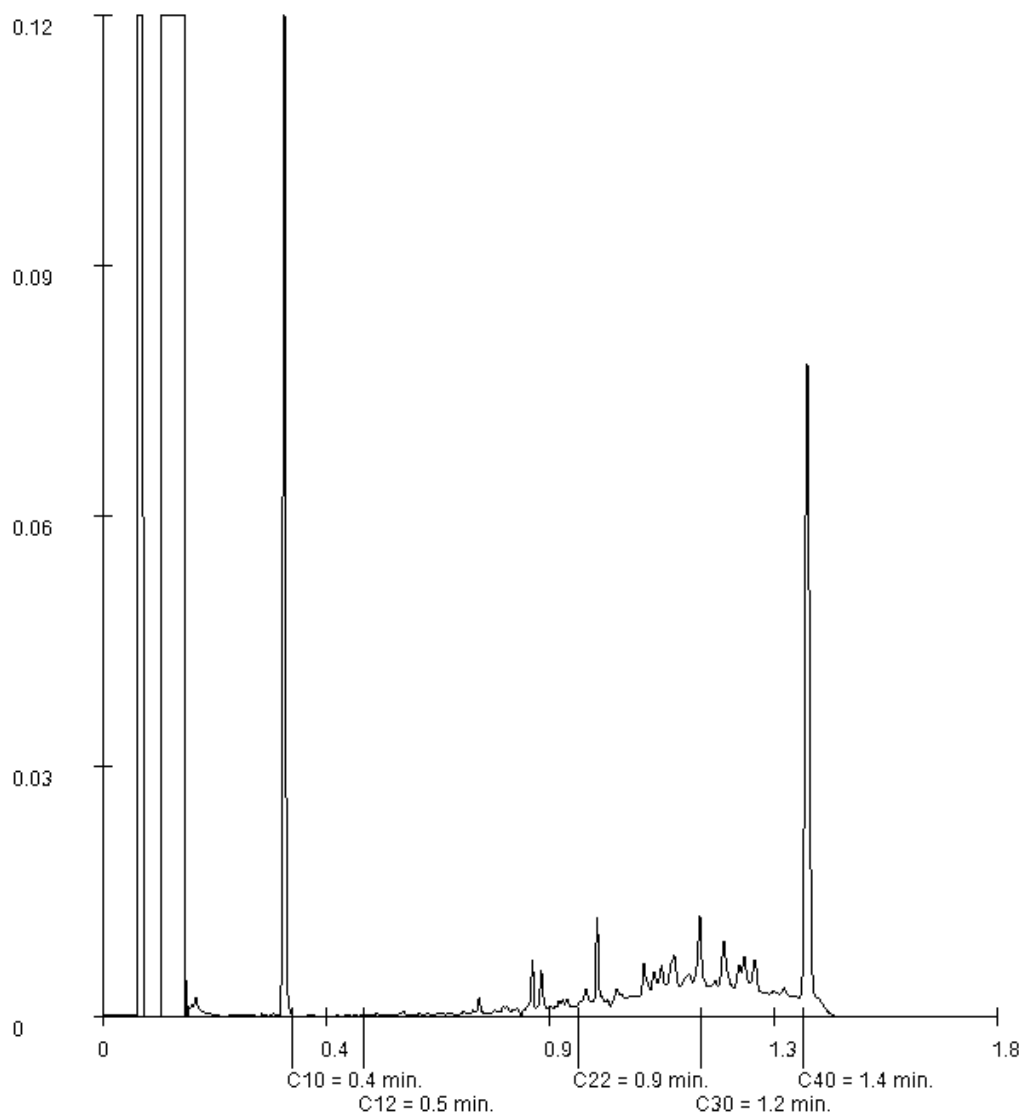
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Kevin Mulder

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13599042 - 1

Orderdatum 06-01-2022

Startdatum 06-01-2022

Rapportagedatum 10-01-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2 5 (20-50) 6 (20-50) 7 (20-50) 9 (17-67)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

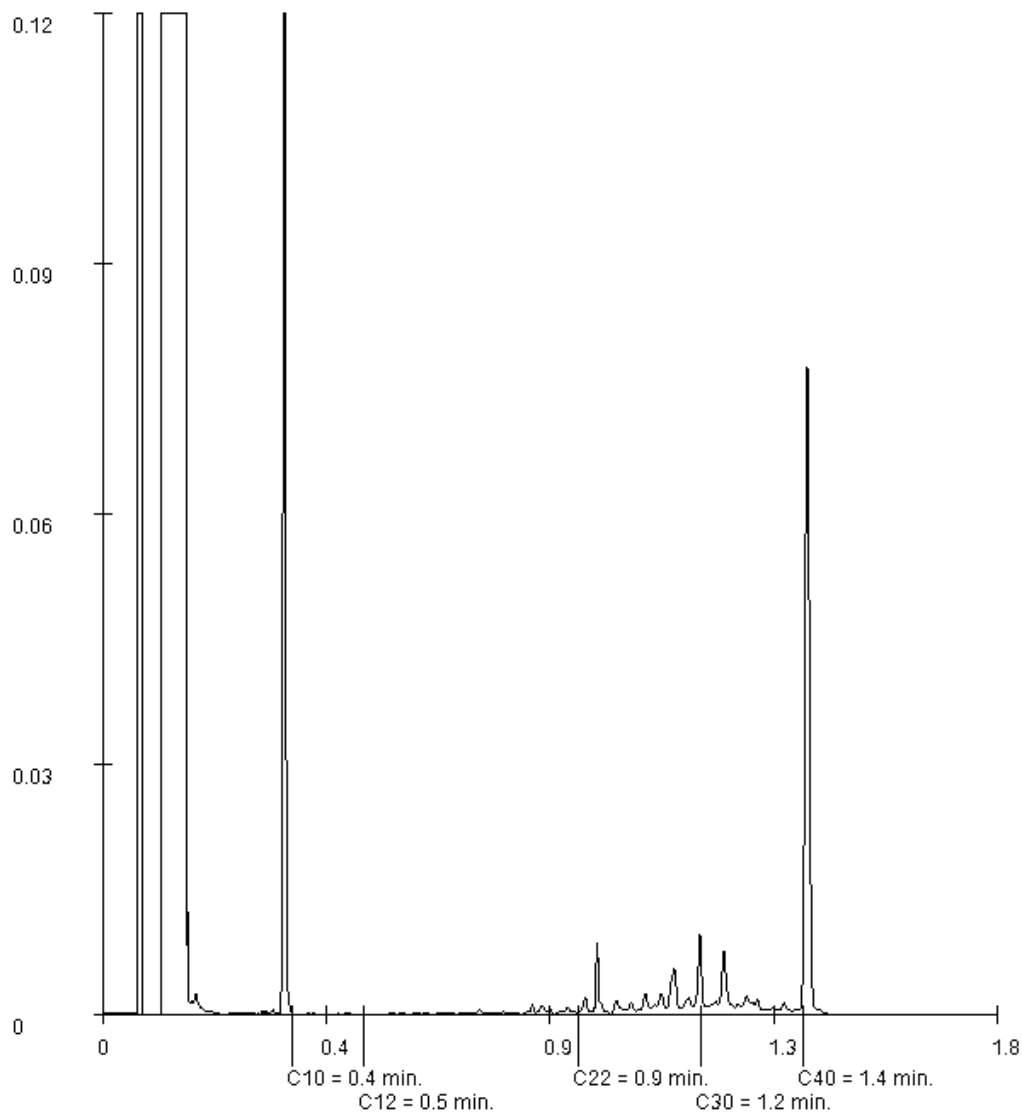
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
Mathijs Vlam  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Uw projectnummer : 051004495  
SGS rapportnummer : 13602661, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602661 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 21-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-dr1 ASB-dr1 31 (0-10) 33 (0-10)
002	Asbestverdacht	ASB-dr2 ASB-dr2 25 (0-10) 26 (0-10)
003	Asbestverdacht	ASB-gr ASB-gr 24 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		13.43	12.73	13.23
in behandeling genomen gewicht	kg		13.43	12.73	13.23
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8540 <sup>1)</sup>	8231 <sup>1)</sup>	10100
droge stof	gew.-%		63.6	64.7	76.3
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	340	29	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	340	29	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	37	20	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	1800	38	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	340	29	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	n.v.t.	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	344.987	28.6072	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602661 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 21-01-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
- 002 \* Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

---

**Voetnoten**

---

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602661 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 21-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2045724	13-01-2022	13-01-2022	ALC291
002	E2045718	13-01-2022	13-01-2022	ALC291
003	E2045719	13-01-2022	13-01-2022	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13602661-001 Datum analyse: 21-01-2022  
 Projectnummer: 051004495  
 Projectnaam: 051004495

Monsteromschrijving: ASB-dr1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	340	37	1800
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	340	37	1800
gemeten totaal asbestconcentratie	340	37	1800
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	344.987	36.9261	1788.4703
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	340		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	8540	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8540	g	
totaal gewicht voor drogen	13426	g	
droge stof	63.6	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	41	100	X						Verwerde plaat	2	0.7296		19.222	12.815	25.630	
4-8	79	100	X						Isolatie	2	0.0726		6.801	5.101	8.501	
4-8	79	100	X						Verwerde plaat	1	0.0578		1.523	1.015	2.030	
2-4	86	100	X						Grond met bundels	1	42.000		51.639	4.918	98.361	
1-2	115	100	X						Grond met bundels	1	100.00		122.951	11.710	234.192	
0.5-1	282	7.7	X						Grond met bundels	1	9.000		142.851	1.368	1419.76	
<0.5	7936															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	7
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13602661-002

Datum analyse: 21-01-2022

Projectnummer: 051004495

Projectnaam: 051004495

Monsteromschrijving: ASB-dr2

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	29	20	38
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	29	20	38
gemeten totaal asbestconcentratie	29	20	38
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	28.6072	20.3451	38.008
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	29		

<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	8231	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8231	g	
totaal gewicht voor drogen	12727	g	
droge stof	64.7	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	63	100	X						Bundels Chrysotiel	20	0.002		0.194	0.146	0.243	
4-8	75	100	X						Bundels Chrysotiel	3	0.093		9.039	6.779	11.299	
2-4	85	100	X						Bundels Chrysotiel	10	0.1191		11.576	8.682	14.470	
1-2	116	31.1	X						Bundels Chrysotiel	100	0.010		3.128	2.045	4.494	
0.5-1	319	10.4	X						Bundels Chrysotiel	50	0.005		4.670	2.694	7.503	
<0.5	7574								Chrysotiel							

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	1
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13602661-003

Datum analyse: 17-01-2022

Projectnummer: 051004495

Projectnaam: 051004495

Monsteromschrijving: ASB-gr

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	10100	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10100	g	
totaal gewicht voor drogen	13231	g	
droge stof	76.3	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	216	100														
4-8	317	100														
2-4	228	100														
1-2	188	22.3														0.8
0.5-1	261	7.5														0.6
<0.5	8891															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
Mathijs Vlam  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Uw projectnummer : 051004495  
SGS rapportnummer : 13602662, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602662 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 18-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-pu ASB-pu 21 (0-30) 21 (0-30) 22 (0-30) 23 (0-30) 30 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		25.52
in behandeling genomen gewicht	kg		25.52
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		21674 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		84.9

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	31
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	31
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.58
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	23
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	42
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	29
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.58
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.0
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.29
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	49.5628

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602662 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 18-01-2022

---

### Voetnoten

---

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 - 1 mm en 1 - 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602662 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 18-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2045715	13-01-2022	13-01-2022	ALC291
001	E2045716	13-01-2022	13-01-2022	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13602662-001 Datum analyse: 18-01-2022  
 Projectnummer: 051004495  
 Projectnaam: 051004495

Monsteromschrijving: ASB-pu

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	29	21	39
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.0	1.2	2.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	31		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.58		
gemeten totaal asbestconcentratie	31	23	42
berekende bepalingsgrens	0.29		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	49.5628	33.0238	68.2365
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.58		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	21674	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21674	g	
totaal gewicht voor drogen	25517	g	
droge stof	84.9	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Rode plaat	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4896	100	X		X				Golfplaat	1	1.2646	9.335		7.002	11.669	
8-20	4896	100	X						Plaat	1	1.4248	8.217		6.574	9.861	
8-20	4896	100	X						Rode plaat	1	3.5031	12.122		8.081	16.163	
4-8	3461	100	X						Bundels Chrysotiel	7	0.0007		0.026	0.019	0.032	
4-8	3461	100	X						Plaat	1	0.1605	0.926		0.741	1.111	
2-4	1383	75.6														0.2
1-2	884	23.2	X						Bundels Chrysotiel	1	0.0035		0.558	0.105	3.145	
0.5-1	612	14.1														0.1
<0.5	10439															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
Mathijs Vlam  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heerenweg 12 te Barsingerhorn  
Uw projectnummer : 051004495  
SGS rapportnummer : 13602659, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602659 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 19-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1 1-1 1		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	7.7
koper	µg/l	S	4.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	6.1
nikkel	µg/l	S	22
zink	µg/l	S	13
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.12
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.19 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602659 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 19-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1 1-1 1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602659 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 19-01-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Heerenweg 12 te Barsingerhorn

Projectnummer 051004495

Rapportnummer 13602659 - 1

Orderdatum 13-01-2022

Startdatum 13-01-2022

Rapportagedatum 19-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloropropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloropropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloropropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloropropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2054731	13-01-2022	13-01-2022	ALC204
001	G7039383	13-01-2022	13-01-2022	ALC236

Paraaf :





**BIJLAGE 5:**

## Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

### De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

### Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebuurkte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde < gehalte $\leq$ $\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) < gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie > interventiewaarde



**BIJLAGE 6:**

## **Betrouwbaarheid onderzoek**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.