



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)**

**Horsten 15**

**Baarlo**

kenmerk HMB B.V.: 21236002A

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER





ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
GRONDBORINGEN

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

### Horsten 15

#### Baarlo

kenmerk HMB B.V.: 21236002A



*opdrachtgever:* Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst

*datum rapport:* 3 juni 2021

*kenmerk:* 21236002A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:*

*rapporteur:*

*autorisatie:*





# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	4
1 INLEIDING .....	6
2 Onderzoeksopzet.....	7
3 VELDONDERZOEK.....	9
3.1 Uitvoering.....	9
3.2 Resultaten .....	9
4 LABORATORIUMONDERZOEK .....	10
4.1 Uitvoering.....	10
4.2 Analyseresultaten .....	10
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	12
5.1 Conclusies .....	12
5.2 Aanbevelingen.....	12

## BIJLAGEN

- 1 | Vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 21236001H, 20 april 2021)
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Achtergrondinformatie
- 6 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening



## SAMENVATTING<sup>1</sup>

In mei 2021 is een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan Horsten 15 te Baarlo.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

<b>Onderzoeksopzet</b>	
Werkwijze vooronderzoek	Reeds in 2021 uitgevoerd
Strategie bodemonderzoek	NEN 5707 en NEN 5740, verdachte locatie
<b>Vooronderzoek</b>	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 9.000 m <sup>2</sup>
Gebruik locatie	Tuinderskassen en containerveld
Bijzonderheden	Op basis van het eerder uitgevoerde historisch onderzoek is de bovengrond ter plaatse van het buitenterrein en de tuinbouwkas verdacht op het voorkomen van verontreiniging met (organochloor)bestrijdingsmiddelen. Tevens zijn (oude) tuinderskassen verdacht op het voorkomen van asbest.
<b>Bodemonderzoek</b>	
Bodemopbouw tot 2,0 m-mv	Zand matig met plaatselijk leem
Bijmengingen of bijzonderheden	Geen bijzonderheden of bijmengingen

### Eindconclusie

#### *Deellocatie A Tuinderskas (asbest)*

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Ter plaatse van de proefgaten B1 t/m B10 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

In de bovengrond van de proefgaten B11 t/m B14 is asbest aangetroffen. Het gewogen gehalten is boven het detectielimiet echter blijft ruimschoots onder de norm voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde.

#### *Deellocatie B Containerveld en tuinderskas (bestrijdingsmiddelen)*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor de onderzoekslocatie stand houdt. In de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en OCB's aangetroffen. De lichte verontreinigingen in de grond zijn vermoedelijke te relateren aan de (voormalige) bedrijfsmatige activiteiten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar' of 'industrie'. Indien grond wordt ontgraven ter plaatse van de tuinderskas, mag deze niet worden toegepast buiten onderhavige onderzoekslocatie.

<sup>1</sup> Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen



*Deellocatie C: Olietank (minerale olie)*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "verdachte locatie" voor de bovengrondse olietank geen stand houdt. In de grond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen aangetoond in verhoogde gehalten boven de achtergrond- / streefwaarden.

*Slotconclusie*

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmeringen of beperkingen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

**Aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.



# 1 INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst is door HMB B.V. in mei 2021 een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan Horsten 15 te Baarlo.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *Normering en verantwoording*

In 2021 is een vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 21236001H, 20 april 2021) uitgevoerd volgens de NEN 5725<sup>2</sup> dat als basis heeft gediend voor het voorliggend verkennend bodemonderzoek. Het verkennend bodemonderzoek (asbest) is gebaseerd op de NEN 5707<sup>3</sup> en de NEN 5740<sup>4</sup>.

## *Doelstelling*

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in hoofdstuk 2.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

<sup>4</sup> NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009



## 2 ONDERZOEKSOPZET

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning is in 2021 een vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 21236001H, 20 april 2021) uitgevoerd. De rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 1.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat bodemonderzoek noodzakelijk is in verband met de verwachte aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden worden aangetoond.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de grond met asbest terecht is.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 9.000 m<sup>2</sup>. In tabel 2 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5707 en NEN 5740.

Op basis van de bij ons bekende informatie worden voor het bodemonderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Tuinderskas	V	Asbest in grond	Circa 3.800
B	Teelgrond in de tuinderkas en containerveld	V	OCB	Circa 9.000
C	Voormalige bovengrondse olietank (500 L)	V	Minerale olie	<10

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

<b>A – Tuinderskas</b>					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) NEN 5707					
<b>Veldonderzoek</b>			<b>Laboratoriumonderzoek</b>		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
proefgat tot 0,2 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
12*	2*	-	3 Asbest (in grond; fijne fractie (<20mm))	-	-

\* = proefgaten worden waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van deellocatie B



Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

<b>B – Teelgrond in de tuinderkas en containerveld</b>					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) NEN 5740					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
18	4	-	4 Standaardpakket bodem <sup>5</sup> en OCB	-	-

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

<b>C – Olie tank (500 liter)</b>					
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
1	-	-	1 Minerale olie en organische stof	-	-

<sup>5</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7), lutum en organische stof



### 3 VELDONDERZOEK

#### 3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde medewerker van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000<sup>6</sup>) en de protocollen 2001<sup>7</sup>, 2002<sup>8</sup> en 2018<sup>9</sup>.

Op 19 mei 2021 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd als:

- nummers B1 t/m B22 voor deellocaties A en B;
- nummer C1 voor deellocatie C.

De situering van de boorpunten / proefgaten zijn aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

#### 3.2 Resultaten

##### *Visuele inspectie maaiveld*

De inspectie-efficiëntie van de tuinderskas (deellocatie A) wordt geschat op 90 à 100%. Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen / waargenomen op het maaiveld.

##### *Bodemopbouw*

In bijlage 2 is van elk proefgat / boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 2,0	Zand matig fijn, zwak tot matig siltig of plaatselijk leem, sterk zandig

m-mv = meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

<sup>6</sup> Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

<sup>7</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0, 1 februari 2018)

<sup>8</sup> Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0, 1 februari 2018)

<sup>9</sup> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0, 1 februari 2018)



## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 7 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Deellocatie A: Tuinderskas</i>			
ASB-1	B1, B2, B3, B4 en B5	0,00 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie, <20 mm)
ASB-2	B6, B7, B8, B9 en B10	0,00 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie, <20 mm)
ASB-3	B11, B12, B13 en B14	0,00 - 0,25	Asbest (in grond; fijne fractie, <20 mm)
<i>Deellocatie B: Containerveld en tuinderskas</i>			
MM1	B1, B2, B3 en B6	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem <sup>10</sup> , OCB, lutum en organische stof
MM2	B4, B8 en B9	0,0 - 0,3	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MM3	B10, B12, B13 en B14	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MM4	B15, B18, B20 en B22	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
<i>Deellocatie C: Olietank</i>			
MM5	C1	0,06 - 0,50	Minerale olie en organische stof

MM = (grond)mengmonster

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

### 4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>11</sup>- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>12</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>13</sup> en de Regeling<sup>14</sup> bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

<sup>10</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>11</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>12</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar'

<sup>13</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>14</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn wijzigingen van toepassing



In de tabel 8 is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>15</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijmeng-ingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
MM1	B1, B2, B3 en B6	Zand	-	Licht: koper(25), zink(97), Drins(0,033) Heptachloorepoxide(0,042), alfa-Endosulfan(0,0011), Chloordaan(0,044), OCB LB(0,16), Hexachloorbenzeen(0,0084)	Niet Toepasbaar
MM2	B4, B8 en B9	Zand	-	Licht: cadmium(0,5), kobalt(8), koper(31), zink(110), Hexachloorbenzeen(0,018), Heptachloor(0,0012), Drins(0,15), Heptachloorepoxide(0,035), DDD(0,022), Chloordaan(0,032), OCB LB(0,31)	Niet Toepasbaar
MM3	B10, B12, B13 en B14	Zand	-	Licht: cadmium(0,46), koper (34), zink(110), Drins(0,088), DDD(0,042), OCB LB(0,19)	Niet Toepasbaar
MM4	B15, B18, B20 en B22	Leem	-	Licht: Drins(0,009), DDE(0,13), DDD(0,065), OCB LB(0,25)	Industrie
MM5	C1	Zand	-	-	n.b.

MM = (grond)mengmonster

\* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

\*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

\*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

\*\*\*\* = indicatieve toetsing aan Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

n.b. = niet bepaald

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de actuele contactzone in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) zijn grondmengmonsters ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9 (Gewogen) asbestgehalte per proefgat

Analyse-monster	Proefgaten	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
ASB-1	B1, B2, B3, B4 en B5	0,00 - 0,25	<0,5	-	<0,5
ASB-2	B6, B7, B8, B9 en B10	0,00 - 0,25	<0,6	-	<0,6
ASB-3	B11, B12, B13 en B14	0,00 - 0,25	0,1	-	0,1

<sup>15</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het in 2021 uitgevoerde vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 21236002H, 20 april 2021) zijn ter plaatse enkele verdachte deellocaties voor bodemverontreiniging aanwezig. Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is op bodemverontreiniging met asbest, bestrijdingsmiddelen (OCB's) en minerale olie (tank). Het verkennend bodemonderzoek (asbest) is uitgevoerd op basis van de NEN 5707 en de NEN 5740.

#### *Deellocatie A Tuinderskas (asbest)*

Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Ter plaatse van de proefgaten B1 t/m B10 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

In de bovengrond van de proefgaten B11 t/m B14 is asbest aangetroffen. Het gewogen gehalten is boven het detectielimiet echter blijft ruimschoots onder de norm voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde.

#### *Deellocatie B Containerveld en tuinderskas (bestrijdingsmiddelen)*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor de onderzoekslocatie stand houdt. In de grond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en OCB's aangetroffen. De lichte verontreinigingen in de grond zijn vermoedelijke te relateren aan de (voormalige) bedrijfsmatige activiteiten.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar' of 'industrie'. Indien grond wordt ontgraven ter plaatse van de tuinderskas, mag deze niet worden toegepast buiten onderhavige onderzoekslocatie.

#### *Deellocatie C: Olietank (minerale olie)*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "verdachte locatie" voor de bovengrondse olietank geen stand houdt. In de grond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen aangetoond in verhoogde gehalten boven de achtergrond- / streefwaarden.

#### *Slotconclusie*

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmeringen of beperkingen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.



## Bijlage | 1

Vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 21236001H, 20 april 2021)





**Historisch onderzoek**

**Horsten 15**

**Baarlo**

kenmerk HMB B.V.: 21236001H

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER







ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
GRONDBORINGEN

## Historisch onderzoek

### Horsten 15

#### Baarlo

kenmerk HMB B.V.: 21236001H



*opdrachtgever:* Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst

*datum rapport:* 20 april 2021

*kenmerk:* 21236001H

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:* [REDACTED]

*rapporteur:* [REDACTED]

*autorisatie:* [REDACTED]





# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	4
2	ONDERZOEKSLOCATIE .....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidig gebruik (gebiedsinspectie) .....	5
2.3	Historisch gebruik (archiefonterzoek).....	6
2.4	Toekomstig gebruik .....	7
3	VOORONDERZOEKSGEBIED .....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Bodeminformatie.....	8
3.3	Achtergrondgehalten.....	9
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	10
5	CONCLUSIES .....	11
6	VERVOLGONDERZOEK.....	12

## BIJLAGEN

- 1 | Verklarende woordenlijst
- 2 | Geraadpleegde bronnen
- 3 | Documenten
- 4 | Foto's
- 5 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening



# 1 INLEIDING

In opdracht van Pijnenburg agrarisch advies & onroerend goed te Horst is door HMB B.V. in april 2021 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Horsten 15 te Baarlo.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *Doelstelling*

Het doel van het vooronderzoek is vast te stellen of er aanleiding is om bodemverontreiniging te verwachten binnen de beschouwde locatie.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie. Tenslotte worden de conclusies en het vervolgonderzoek in de hoofdstukken 5 en 6 weergegeven.

## *Normering en verantwoording*

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725<sup>1</sup>. Het eventueel gegeven 'op maat gesneden plan' voor bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>2</sup>.

Onder bijlage 1 is, gebaseerd op de NEN 5740, een 'Verklarende woordenlijst' opgenomen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt wordt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de beschouwde locatie.

---

<sup>1</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>2</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016



## 2 ONDERZOEKSLOCATIE

### 2.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de onderhavige locatie ter plaatse van Horsten 15 te Baarlo. De bouwlocatie is momenteel bebouwd met een woning, tuinderskassen en een opslagloods. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Horsten 15 Baarlo
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Maasbree, sectie N, percelen 396 en 176 *
Oppervlakte perceel	Circa 14.352 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 13.000 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	203.925
Y-coördinaat	369.984

\* = ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 5, topografisch overzicht en kadastrale kaart. Hier is tevens een situatietekening opgenomen.

### 2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

#### *Inrichting gebied*

Op 7 april 2021 is Horsten 15 geïnspecteerd met daarbij speciale aandacht voor de onderzoekslocatie/de bouwlocatie. In bijlage 4 zijn de hierbij genomen foto's opgenomen.

De onderhavige locatie bestaat uit een woonhuis met tuin, opslagloods en tuinderkassen. De bijgebouwen, ketelhuis en tuinderskassen, zijn momenteel grotendeels in gebruik als (tijdelijke) opslag. De apparatuur van het (voormalige) ketelhuis staat op een betonnen vloer. Gelet op de staat van de vloer mag worden aangenomen dat de activiteiten in het ketelhuis niet hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

Aansluitend aan de opslagloods is ten zuidoosten hiervan een complex van tuinderkassen gelegen. In de tuinderkassen is het noordelijke deel voorzien van een betonvloer. Ten noordoosten van het kassencomplex is een tegelverharding aanwezig. Het overige gedeelte van de kassen is onverhard.

Het buitenterrein is eveneens onverhard. Hier worden momenteel planten gekweekt.

Voor de specifieke locaties van de hier bovengenoemde objecten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 5.



### Informatie opdrachtgever/bewoner/eigenaar en gemeente/omgevingsdienst

Bij de opdrachtgever/eigenaar van de locatie zijn enkele gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Relevante informatie hierover is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Bodembedreigende activiteiten

Activiteit	Situering	Bijzonderheden	Verwachte verontreinigende stof
Voormalige ondergrondse olietank (3.000 liter)	Noordwesten van de opslagloods	gesaneerd	minerale olie / BETXN
voormalige bovengrondse olietank (500 liter)	noordelijk van het ketelhuis	dubbelwandig, betonnen vloer	minerale olie / BETXN
Opslag en aanmaak bestrijdingsmiddelen	Noordoosten in de opslagloods	betonnen vloer	zware metalen en organochloor-bestrijdingsmiddelen

### Asbest

Tijdens de inspectie van Horsten 15 is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het dak van de loods is voorzien van (asbestverdachte) golfplaten. De golfplaten zijn echter in goede staat (geen gebroken stukken) en de dakranden zijn voorzien van een dakgoot. De kans dat in de druppelzone asbest in de grond terecht is gekomen wordt derhalve minimaal geacht.

Tuinderskassen zijn, conform de richtlijnen, verdacht op het voorkomen van asbest. Er bestaan derhalve mogelijkheden dat ter plaatse van het onverharde terrein in de tuinderkas asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen.

## 2.3 Historisch gebruik (archiefonderzoek)

### Historisch gebruik

De locatie is tot eind jaren in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Rond het begin van de jaren zestig is volgens de BAG-viewer het woonhuis gebouwd. De tuinderskassen en de opslagloods dateren uit het eind van de jaren zestig. Vervolgens hebben er door de jaren heen diverse uitbreidingen plaatsgevonden. De laatste uitbreiding dateert uit het eind van de jaren negentig waarna er geen dusdanige veranderingen meer hebben plaatsgevonden.

### Verleende vergunningen

Bij de gemeente Peel en Maas zijn de in tabel 3 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 3 Verleende vergunningen Horsten 15 Baarlo

Datum	Omschrijving vergunning
21 april 1982	Oprichting voor bloemenkwekerij (kenmerk: nr. 19/81 PN)
5 juli 1990	Verplaatsen koelcel (kenmerk: nr. 19/81)
8 oktober 1996	Melding AmvB bedekte teelt (kenmerk: A96-P1)
8 juli 2004	Certificaat periodieke inspectie (inspectienummer: 3037903/1778)
24 januari 2006	Milieuininspectie rapport
2 februari 2006	Meldingsformulier besluit glastuinbouw (kenmerk: A2006006)



### *Bodembedreigende activiteiten*

Naast de eerder genoemde activiteiten (zie paragraaf 2.2) zijn geen aanvullende bodembedreigende activiteiten uit de vergunningen naar voren gekomen.

Wel is gebleken dat de locatie gebruikt is voor de teel van gewassen. De gewassenteelt dateert al van voor 2006 en is daardoor verdacht voor verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

### *Bodeminformatie*

Van de onderhavige locatie zijn een drietal bodemonderzoeken bekend.

In 1996 is een verkennend bodem- en grondwateronderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 96-798-51, d.d. 20 december 1996) uitgevoerd. Het onderzoeksgebied betreft de kassen op huidig nummer 15A. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een tuinderskas. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn met uitzondering van cadmium, chroom, nikkel en zink, geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond. De oorzaak van deze verhoogde concentraties in het grondwater moet gezocht worden in lokale en regionale omstandigheden. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, aan het gebruik van het perceel met betrekking tot de voorgenomen bouwplannen geen beperkingen of belemmeringen verbonden.

In 1997 is een verkennend bodem- en grondwateronderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 97-752-43, d.d. 28 oktober 1997) uitgevoerd. Het onderzoeksgebied betreft het zuidoostelijke gedeelte van de onderhavige locatie. Aanleiding is de voorgenomen bouw van een tuinbouwkas. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn cadmium en nikkel licht verhoogd. De verhoogde gehalte in het grondwater wordt toegeschreven aan de lokale en regionale omstandigheden. Er bestaan geen belemmeringen vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor de voorgenomen bouw van een tuinbouwkas.

In 2000 is een nulsituatie-onderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 00-0117-08, d.d. 25 februari 2000) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in kader van de AMvB "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer". Het betreft een verplichte nulsituatie-onderzoek van de kwaliteit van de bodem binnen de inrichting. In de rapportage wordt melding gedaan van een bovengrondse olietank ten noorden van de opslagloods. Op basis van de gegevens van het vooronderzoek hoeft er ten aanzien van de genoemde potentieel bodembedreigende activiteiten in het kader van de AmvB-Bedekte Teelt, met uitzondering van de bovengrondse olietank, geen feitelijk onderzoek plaats te vinden en kan als nulsituatie volstaan worden met de voorliggende schriftelijke beschrijving van de huidige bedrijfssituatie.

## **2.4 Toekomstig gebruik**

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te veranderen van 'agrarisch' naar 'bedrijf – niet agrarisch'.



### 3 VOORONDERZOEKSGBIED

#### 3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2

##### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Horsten	Openbare weg
Westen	-	Akkerland
Oosten	Horsten	Openbare weg
Zuiden	-	Akkerland

##### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als agrarisch buitengebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

##### *Verleende milieuvergunningen*

Bij de gemeente Peel en Maas zijn – behoudens de vergunningen in de voorgaande paragraaf genoemd – geen verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

##### *Bodembedreigende activiteiten*

Bij de gemeente zijn voor de genoemde adressen/percelen geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

#### 3.2 Bodeminformatie

Van de omgeving is geen relevante bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Ter plaatse van de opslagloods ten noordoosten van de locatie is in 1997 is een vooronderzoek uitgevoerd (Het Milieuburo, rapportnummer: 97-360-20, d.d. 14 mei 1997). Aanleiding is de bouw van de loods. Het onderzoeksgebied ligt ten noordoosten – overzijde openbare weg – van de onderhavige locatie. Tijdens het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen gevonden, dat er op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie activiteiten hebben plaatsgevonden die tot een verontreiniging van de bodem of grondwater zouden hebben kunnen leiden. Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag worden aangenomen dat er op het perceel redelijkerwijs geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.

Binnen de omgeving worden geen bodemverontreinigingen verwacht waardoor de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is aangetast.



### **3.3 Achtergrondgehalten**

De regio Limburg Noord, waaronder de gemeente Venlo, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en ondergrond – volgens de ontgravingskaarten – ingedeeld in de ontgravingskwaliteit 'landbouw / natuur'.



## 4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De locatie ligt globaal op 19 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 5 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 5 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 0,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus
Formatie van Beegden	0,5 – 13	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Breda	13 - >100	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk gericht is (richting de Maas).

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.



## 5 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt verwacht dat binnen de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er is sprake van drie verdachte deellocaties / activiteiten. Deze zijn in tabel 6 benoemd en omschreven.

Tabel 6 Te onderscheiden 'verdachte' deellocaties

DL	Omschrijving	Bijzonderheden	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Tuinderskas	Asbest in grond	Circa 3.800
B	Teelgrond in de tuinderkas en containerveld	OCB	Circa 9.500
C	Voormalige bovengrondse olietank (500 L)	Minerale olie	<10

DL = deellocatie

Ter plaatse van de in tabel 6 genoemde deellocaties dient, conform het gemeentelijk beleid, een bodemonderzoek (asbest), plaats te vinden in het kader van de aanvraag/verlening van een omgevingsvergunning. De bijbehorende onderzoeksopzet is in hoofdstuk 6 weergegeven.



## 6 VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek is geconcludeerd dat bodemonderzoek noodzakelijk is in verband met de verwachte aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

In de tabellen 7, 8 en 9 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5740 en de NEN 5707.

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

<b>A – Tuinderskas</b>					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
proefgat tot 0,2 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
12*	2*	-	3 Asbest (in grond; fijne fractie (<20mm))	-	-

\* = proefgaten worden waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de boringen van deellocatie B

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

<b>B – Teelgrond in de tuinderkas en containerveld</b>					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,1 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
18	4	-	4 OCB	-	-

Tabel 9 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

<b>C – Olietank (500 liter)</b>					
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
1	-	-	1 Minerale olie en organische stof	-	-



## Bijlage | 1

### Verklarende woordenlijst



## **VERKLARENDE WOORDENLIJST<sup>1</sup>**

### **achtergrondwaarden**

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

### **asbestverdacht materiaal**

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

### **bodem**

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

### **deellocatie**

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

### **diffuse bodembelasting**

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

### **grond**

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

### **grootschalige onverdachte locatie**

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

### **heterogeen verdeelde verontreinigende stof**

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

### **homogeen verdeelde verontreinigende stof**

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

### **hypothese**

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

### **interventiewaarde**

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

### **lijnvormig element**

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

### **mengmonster**

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740



**nader onderzoek**

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

**ondergrond**

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

**onderzoekslocatie**

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

**onderzoeksstrategie**

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

**onverdachte locatie**

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

**NEN 5740**

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

**nulsituatie-onderzoek**

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

**potentieel verontreinigende activiteiten**

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

**somparameter**

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

**streefwaarden grondwater**

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

**tussenwaarde**

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

**verdachte locatie**

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.



**verkennend (bodem)onderzoek**

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

**verontreinigingskern**

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

**vooronderzoek**

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

**vooronderzoeksgebied**

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.



## Bijlage | 2

### Geraadpleegde bronnen



<b>Informatiebron</b>	<b>Geraadpleegd</b> (ja, omschrijving bron/nee)	<b>Motivatie</b> <b>niet geraadpleegd</b>	<b>Datum</b> <b>raadpleging</b>
<b>Historische en huidig gebruik locatie en omgeving</b>			
Archief bouwvergunningen	Ja	-	01-04-2021
Archief Hinderwet	Ja	-	01-04-2021
Archief ondergrondse tanks	Ja	-	01-04-2021
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	01-04-2021
Historische topografische kaart	Ja	-	09-04-2021
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	01-04-2021
Informatie gemeente/omgevingsdienst	Ja	-	01-04-2021
Internet (bodemploket, Kadaster, provinciale site)	Ja	-	01-04-2021
Luchtfoto	Ja	-	09-04-2021
Inspectie	Ja	-	07-04-2021
Toekomstig gebruik	Ja	-	07-04-2021
Overige, namelijk:	Nee	-	nvt
<b>Bodeminformatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</b>			
Inspectie	Ja	-	07-04-2021
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	07-04-2021
Informatie gemeente/milieudienst	Ja	-	01-04-2021
Verhardingen/kabels en leidingen	Nee	-	Nvt
<b>Bodemopbouw en geohydrologie</b>			
Grondwaterkaart Nederland	Ja, TNO, DGV	-	09-04-2021
DINOloket	Ja	-	09-04-2021



## Bijlage | 3

### Foto's





Foto 1



Foto 2



Foto 3





Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7



Foto 8



Foto 9



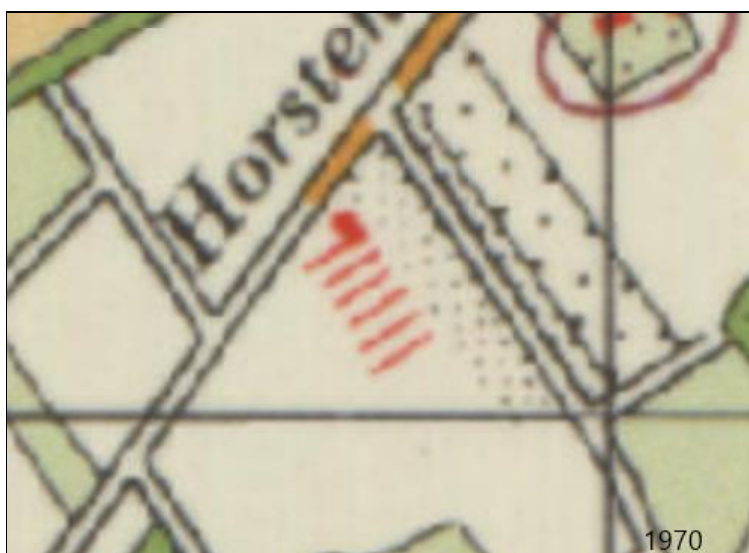


Foto 10

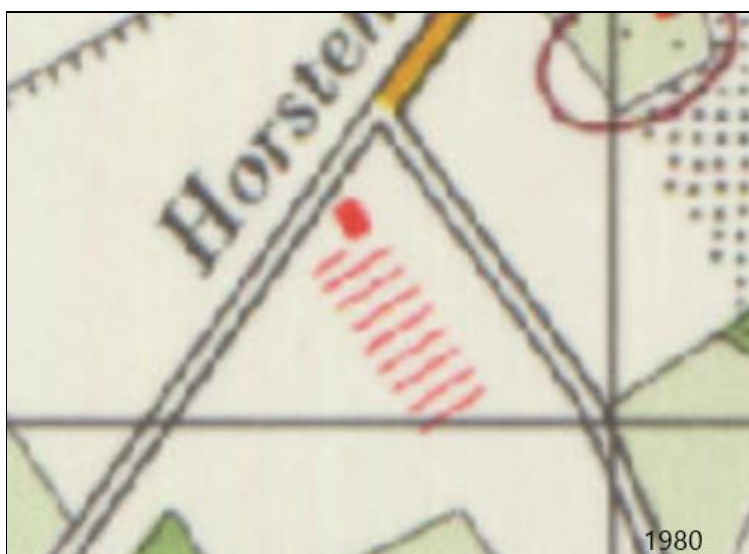




Historische topografische kaart: 1900



Historische topografische kaart: 1970



Historische topografische kaart: 1980





Historische topografische kaart: 2020



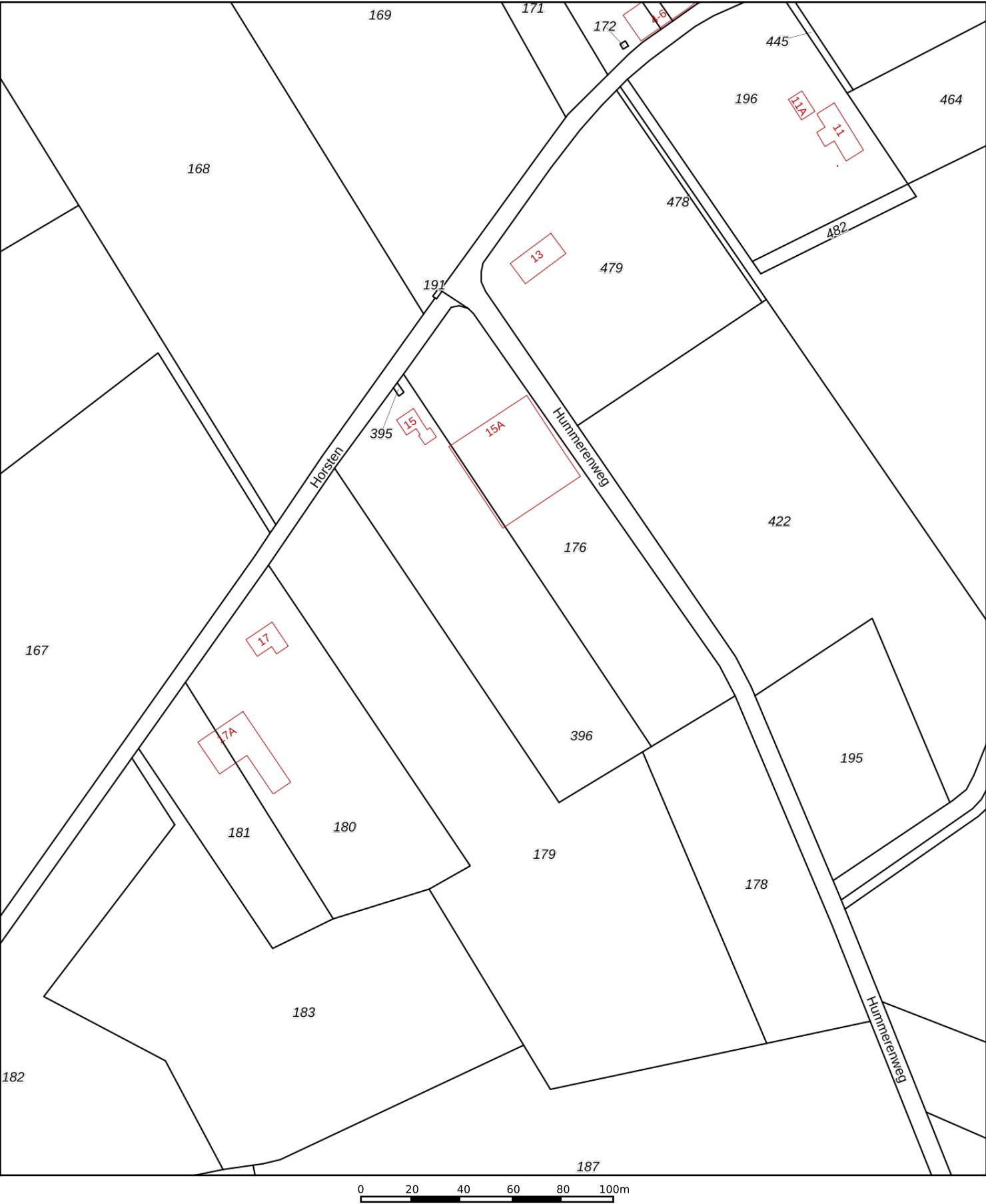
Luchtfoto 2020



## Bijlage | 4

Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing


Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Maasbree

Sectie N

Perceel 396

**kadaster**



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 1 april 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers








Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.


De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





LEGENDA

-  Fotonummer
-  Huisnummer
-  Onderzoekslocatie
-  Bebouwing (buitenmuur)
-  Perceelsgrens (Kadaster)
-  Onderzoekslocatie (asbestverdacht)
-  Onderzoekslocatie (OCB-verdacht)

Locatie:			
Baarlo, Horsten 15			
Type:			
Vooronderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:	Bestandsnaam:		
21236001H	TEK01_21236001H		
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	GA	12-04-2021	1
Schaal:	0 7,5m 37,5m		
1:750			

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8  
5993 SE Maasbree  
Telefoon: 077 - 465 28 08  
E-mail: info@hmbgroep.nl  
Internet: www.hmbgroep.nl







## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.





## Bijlage | 2

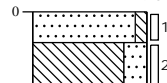
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk



### Boring: B1

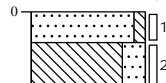
Datum: 19-5-2021



0	erf
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B2

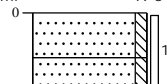
Datum: 19-5-2021



0	erf
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B3

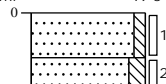
Datum: 19-5-2021



0	erf
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

### Boring: B4

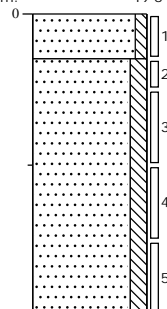
Datum: 19-5-2021



0	erf
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B5

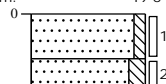
Datum: 19-5-2021



0	erf
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

### Boring: B6

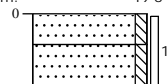
Datum: 19-5-2021



0	erf
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B7

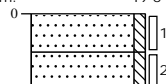
Datum: 19-5-2021



0	erf
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

### Boring: B8

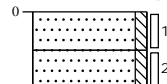
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B9

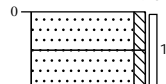
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B10

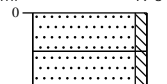
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

### Boring: B11

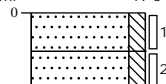
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

### Boring: B12

Datum: 19-5-2021

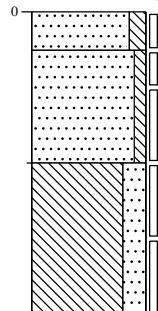


0	erf
25	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor



### Boring: B13

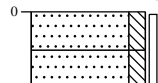
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	Leem, sterk zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	

### Boring: B14

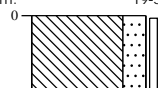
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

### Boring: B15

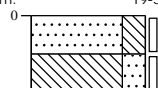
Datum: 19-5-2021



0	erf
50	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

### Boring: B16

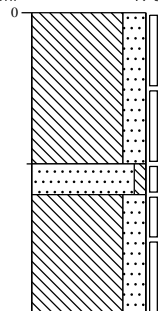
Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

### Boring: B17

Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

### Boring: B18

Datum: 19-5-2021



0	erf
20	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

### Boring: B19

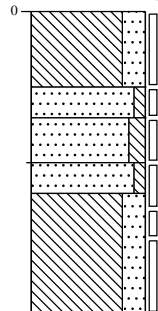
Datum: 19-5-2021



0	erf
15	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

### Boring: B20

Datum: 19-5-2021



0	erf
25	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
200	

### Boring: B21

Datum: 19-5-2021



0	erf
50	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor

### Boring: B22

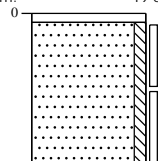
Datum: 19-5-2021



0	erf
50	Leem, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor

### Boring: C1

Datum: 19-5-2021



0	erf
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

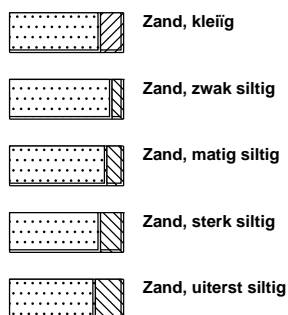


## Legenda (conform NEN 5104)

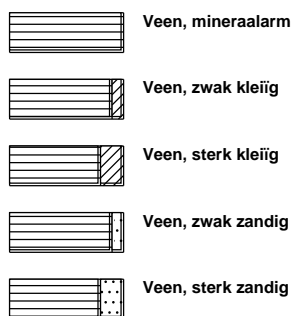
### grind



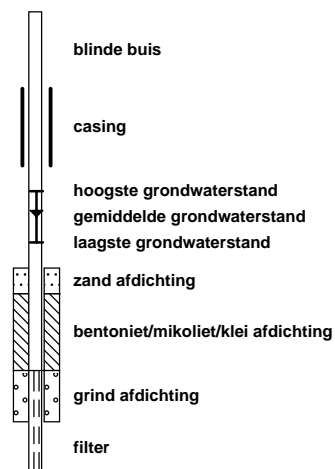
### zand



### veen



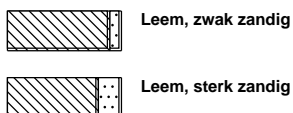
### peilbuis



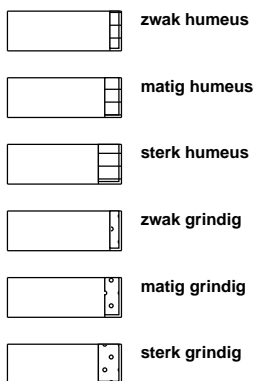
### klei



### leem



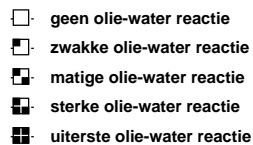
### overige toevoegingen



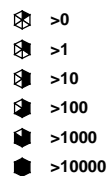
### geur



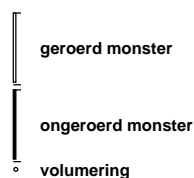
### olie



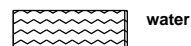
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





**Projectcode:** 21236002A  
**Locatie:** Horsten 15 Baarlo  
**Projectleider:** [REDACTED]

**BRL SIKB:**

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

**Protocollen:**

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:** [REDACTED]



## Bijlage | 3

### Analysecertificaten



**Analysecertificaat**

Datum: 25-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021083017/1
Uw project/verslagnummer	21236002A
Uw projectnaam	Baarlo Horsten 15
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-May-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21236002A  
 Uw projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer TB

Certificaatnummer/Versie 2021083017/1  
 Startdatum analyse 19-May-2021  
 Datum einde analyse 25-May-2021  
 Rapportagedatum 25-May-2021/18:28  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	98.6	97.1	92.6	88.3	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.6	4.4	1.4	1.4 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	9.7	13.0	13.3	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	34	47	32	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.50	0.46	0.22	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	8.0	8.8	8.8	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	34	15	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.053	0.055	0.053	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	17	14	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	32	29	18	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	110	110	59	
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	17	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	16	31	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.7	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35 <sup>2)</sup>	62 <sup>2)</sup>	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

## Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1 B1 (0-20) B2 (0-20) B3 (0-50) B6 (0-30)
2	MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)
3	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)
4	MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)
5	MM5 C1 (6-50)

## Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12060182
Grond (AS3000)	12060183
Grond (AS3000)	12060184
Grond (AS3000)	12060185
Grond (AS3000)	12060186

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21236002A  
 Uw projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer TB

Certificaatnummer/Versie 2021083017/1  
 Startdatum analyse 19-May-2021  
 Datum einde analyse 25-May-2021  
 Rapportagedatum 25-May-2021/18:28  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0084	0.018	0.0015	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0.042	0.035	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.031	0.15	0.086	0.0076	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0.0066	0.0055	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.038	0.027	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0013	0.0021	0.0018	0.0070	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0052	0.0096	0.0079	0.028	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0015	0.0032	0.0022	0.0020	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011	0.031	0.036	0.13	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0017	0.0096	0.013	0.017	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0022	0.013	0.029	0.048	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>3)</sup>	0.0021 <sup>3)</sup>	0.0021 <sup>3)</sup>	0.0021 <sup>3)</sup>	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.15	0.088	0.0090	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.035	0.0014 <sup>3)</sup>	0.0014 <sup>3)</sup>	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.022	0.042	0.065	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.034	0.038	0.13	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.012	0.0098	0.035	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.068	0.090	0.23	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.044	0.032	0.0014 <sup>3)</sup>	0.0014 <sup>3)</sup>	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 B1 (0-20) B2 (0-20) B3 (0-50) B6 (0-30)	Grond (AS3000)	12060182
2	MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)	Grond (AS3000)	12060183
3	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)	Grond (AS3000)	12060184
4	MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)	Grond (AS3000)	12060185
5	MM5 C1 (6-50)	Grond (AS3000)	12060186



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	21236002A	Certificaatnummer/Versie	2021083017/1
Uw projectnaam	Baarlo Horsten 15	Startdatum analyse	19-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-May-2021
Uw monsternemer	TB	Rapportagedatum	25-May-2021/18:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.31	0.19	0.25	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.15	0.29	0.19	0.25	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>3)</sup>	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.35 <sup>3)</sup>	0.35 <sup>3)</sup>	0.35 <sup>3)</sup>	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 B1 (0-20) B2 (0-20) B3 (0-50) B6 (0-30)	Grond (AS3000)	12060182
2	MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)	Grond (AS3000)	12060183
3	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)	Grond (AS3000)	12060184
4	MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)	Grond (AS3000)	12060185
5	MM5 C1 (6-50)	Grond (AS3000)	12060186

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021083017/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12060182	MM1 B1 (0-20) B2 (0-20) B3 (0-50) B6 (0-30)				
0538846897	B1	0	20	19-May-2021	1
0538846902	B2	0	20	19-May-2021	1
0538846870	B3	0	50	19-May-2021	1
0538679276	B6	0	30	19-May-2021	1
12060183	MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)				
0538678179	B4	0	30	19-May-2021	1
0538847047	B8	0	25	19-May-2021	1
0538847042	B9	0	25	19-May-2021	1
12060184	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)				
0538847008	B13	0	25	19-May-2021	1
0538847054	B14	0	50	19-May-2021	1
0538553067	B10	0	50	19-May-2021	1
0538553079	B12	0	25	19-May-2021	1
12060185	MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)				
0538847001	B15	0	50	19-May-2021	1
0538846948	B18	0	20	19-May-2021	1
0538846922	B20	0	50	19-May-2021	1
0538846945	B22	0	50	19-May-2021	1
12060186	MM5 C1 (6-50)				
0538677676	C1	6	50	19-May-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021083017/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 3)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021083017/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



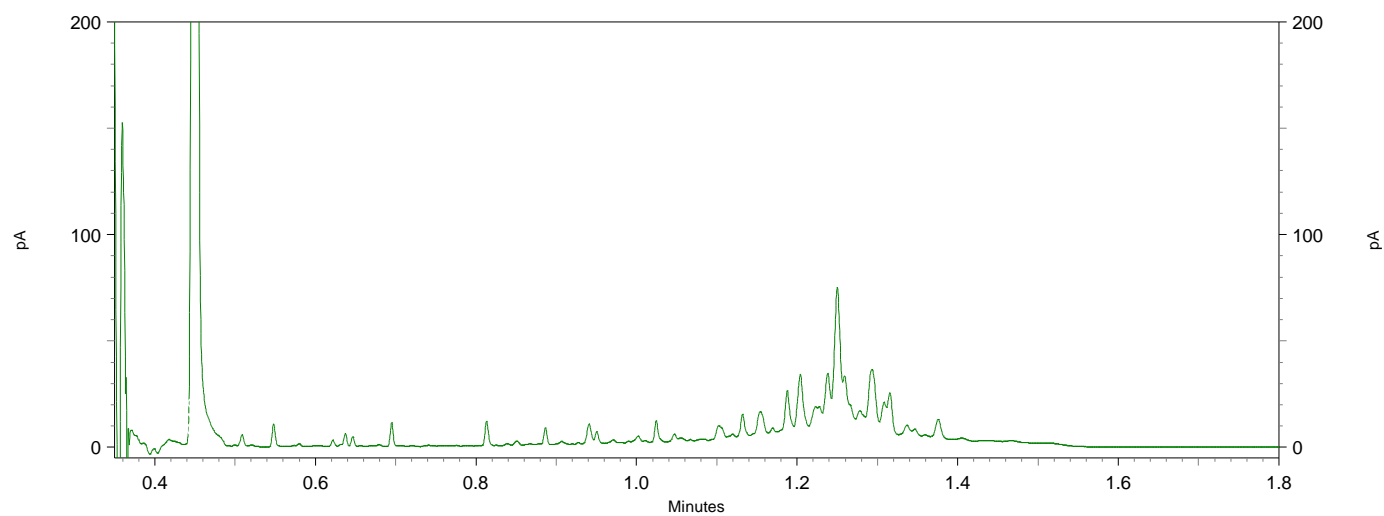
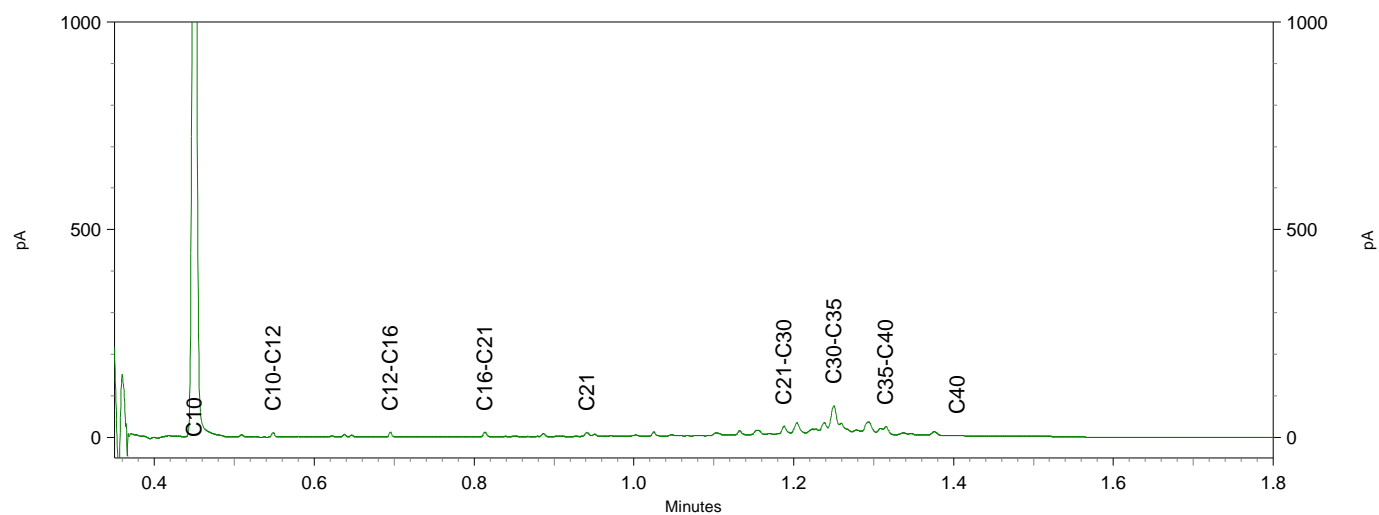
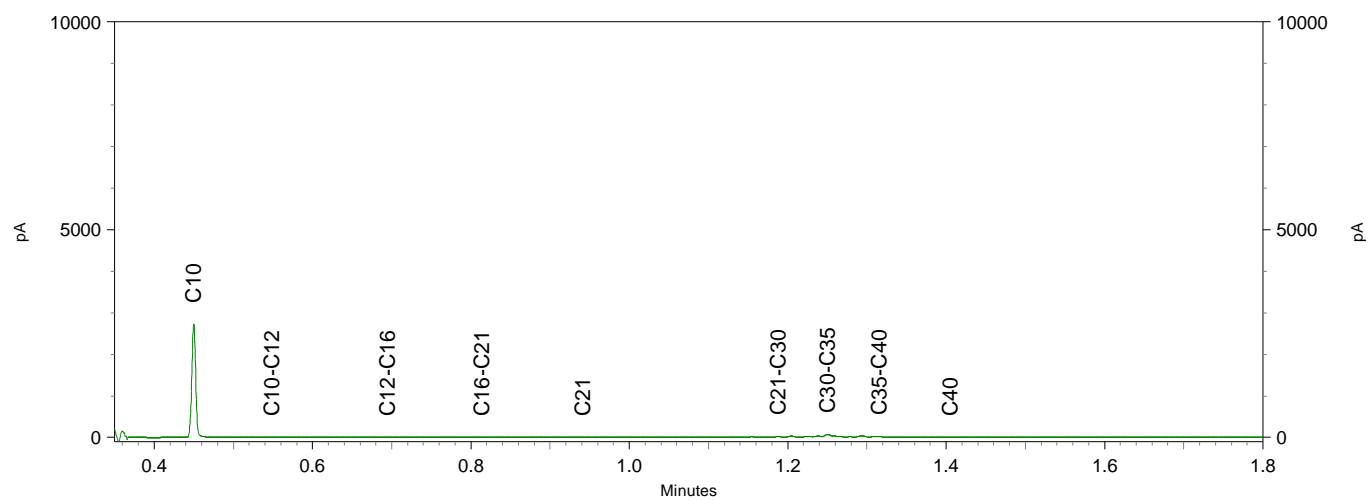
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12060184

Certificate no.:2021083017

Sample description.: MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)

V





HMB B.V.  
[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]

Uw kenmerk : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
Ons kenmerk : Project 1192603  
Validatieref. : 1192603\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OZRX-YTYB-KLPN-AMGA  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2021

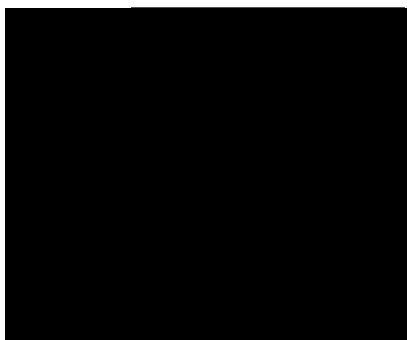
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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

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

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

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



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192603  
 Uw project omschrijving : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6740628  
 Uw referentie : ASB-1 Mm1 (0-25)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 27-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14390 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14001 g  
 Percentage droogrest : 97,3 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	13083,0	95,3	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	108,5	0,8	19,0	17,51	0	0,0
1-2 mm	230,5	1,7	71,0	30,80	0	0,0
2-4 mm	95,0	0,7	95,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,0	0,6	78,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	111,0	0,8	111,0	100,00	0	0,0
>20 mm	23,0	0,2	23,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13729,0</b>	<b>100,0</b>	<b>409,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (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	0,3	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>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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 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	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: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192603  
 Uw project omschrijving : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6740629  
 Uw referentie : ASB-2 Mm2 (0-25)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 26-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12690 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12094 g  
 Percentage droogrest : 95,3 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	11735,0	99,1	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,5	0,1	1,9	13,10	0	0,0
1-2 mm	12,1	0,1	3,7	30,58	0	0,0
2-4 mm	9,5	0,1	9,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	14,3	0,1	14,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	50,8	0,4	50,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11836,3</b>	<b>100,0</b>	<b>93,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</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 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	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: **<0,6 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192603  
 Uw project omschrijving : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6740630  
 Uw referentie : ASB-3 Mm3 (0-25)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 27-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12090 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11425 g  
 Percentage droogrest : 94,5 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	10783,9	96,3	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	17,0	0,2	3,1	18,24	0	0,0
1-2 mm	91,5	0,8	24,6	26,89	0	0,0
2-4 mm	37,7	0,3	37,7	100,00	1	13,4
4-8 mm	57,7	0,5	57,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,8	0,7	79,8	100,00	0	0,0
>20 mm	130,7	1,2	130,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11198,3</b>	<b>100,0</b>	<b>346,2</b>		<b>1</b>	<b>13,4</b>

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	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>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 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 zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

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: OZR-X-YYB-KLPN-AMGA

Ref.: 1192603\_certificaat\_v1



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192603  
Uw project omschrijving : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 6740630  
Uw referentie : ASB-3 Mm3 (0-25)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2021

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1192603  
**Uw project omschrijving** : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Asbest

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

---

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

---



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1192603  
Uw project omschrijving : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
Opdrachtgever : HMB B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6740628	ASB-1 Mm1 (0-25)	Mm1	0-0.25	1670661MG
6740629	ASB-2 Mm2 (0-25)	Mm2	0-0.25	1670520MG
6740630	ASB-3 Mm3 (0-25)	Mm3	0-0.25	1670519MG



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1192603  
**Uw project omschrijving** : 21236002A-Baarlo Horsten 15  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---



## Bijlage | 4

### Toetsing analyseresultaten



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21236002A  
 Projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Ordernummer  
 Datum monstername 19-05-2021  
 Monstername TB  
 Certificaatnummer 2021083017  
 Startdatum 19-05-2021  
 Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	98,6	98,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,8	7,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	80,87		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,5717	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	11,83	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	41,67	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,082	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	39,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	97	173,7	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	29,06					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0084	0,0262	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,042	0,1313					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,031	0,0968					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0011	0,0034	*	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0013	0,004					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0066	0,0206					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,038	0,1187					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0013	0,004					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0052	0,0162					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015	0,0046					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0343					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0,0053					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,0068					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,1013	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,1334	*	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0039	0,0121	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,039	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0203	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,1394	*	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,4884	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,735	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12060182 MM1 B1 (0-20) B2 (0-20) B3 (0-50) B6 (0-30)

Eindsdoel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wedofongevng.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21236002A  
 Projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Ordernummer  
 Datum monstername 19-05-2021  
 Monstername TB  
 Certificaatnummer 2021083017  
 Startdatum 19-05-2021  
 Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	Z	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	97,1	97,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	67,13		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7222	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	15,27	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	48,56	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0669	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24,87	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	42,97	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	182,2	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	44,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,018	0,05	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0012	0,0033	*	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,035	0,0972					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,15	0,4167					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0038					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0055	0,0152					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,027	0,075					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0058					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0096	0,0266					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0088					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,031	0,0861					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0096	0,0266					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0361					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,4206	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,0991	*	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0627	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,095	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0325	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0,0902	*	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,31	0,8653	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,29						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

<b>Legenda</b>								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12060183 MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wisefongeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	21236002A
Projectnaam	Baarlo Horsten 15
Ordernummer	
Datum monstername	19-05-2021
Monsternemer	TB
Certificaatnummer	2021083017
Startdatum	19-05-2021
Rapportagedatum	25-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13	13					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	76,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,619	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	14,04	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	48,11	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,066	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	25,87	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	36,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	161,1	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	38,64					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	70,45					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7	15,23					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62	140,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0015	0,0034	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloor epoxide (cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloor epoxide (trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,086	0,1955		0,001			
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0018	0,004					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0079	0,0179					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0,005					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,036	0,0818					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0295					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,029	0,0659					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,088	0,1986	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloor epoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,0954	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	0,0868	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,022	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,09						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,4239	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19						
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

<b>Legenda</b>								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12060184	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.ruwileefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21236002A  
Projectnaam Baarlo Horsten 15  
Ordernummer  
Datum monstername 19-05-2021  
Monsternemer TB  
Certificaatnummer 2021083017  
Startdatum 19-05-2021  
Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,3	13,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	51,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3227	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	13,84	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	22,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0643	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	23,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	88,91	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloor epoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloor epoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0076	0,038					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,007	0,035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,028	0,14					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,002	0,01					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,13	0,65					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,085					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,048	0,24					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,009	0,045	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloor epoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,065	0,325	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,66	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,175	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,23						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	1,247	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

<b>Legenda</b>								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster  
4 12060185 MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.wisefongevang.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21236002A  
Projectnaam Baarlo Horsten 15  
Ordernummer  
Datum monsternamen 19-05-2021  
Monsternemer TB  
Certificaatnummer 2021083017  
Startdatum 19-05-2021  
Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
5 12060186 MMS C1 (6-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer 21236002A  
 Projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Ordernummer  
 Datum monstername 19-05-2021  
 Monsternemer TB  
 Certificaatnummer 2021083017  
 Startdatum 19-05-2021  
 Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	98,6	98,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,8	7,8						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	80,87		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,5717	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	11,83	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	41,67	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,082	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,63	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	39,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	97	173,7	Wonen	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	29,06						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0084	0,0262	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,042	0,1313						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,031	0,0968						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0011	0,0034	Industrie	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0013	0,004						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0066	0,0206						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,038	0,1187						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0013	0,004						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0052	0,0162						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015	0,0046						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0343						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0,0053						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,0068						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,1013	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,1334	Niet toepasbaar	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0039	0,0121	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,039	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0203	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,1394	Niet toepasbaar	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,4884	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,072						
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,74	0,735	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12060182 MM1 B1 (0-20) B2 (0-50) B3 (0-50) B6 (0-30)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer 21236002A  
 Projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Ordernummer  
 Datum monstername 19-05-2021  
 Monsternemer TB  
 Certificaatnummer 2021083017  
 Startdatum 19-05-2021  
 Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	97,1	97,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	67,13		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7222	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	15,27	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	48,56	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0669	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24,87	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	42,97	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	182,2	Wonen	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	44,44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,018	0,05	Industrie	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0012	0,0033	Industrie	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,035	0,0972						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,15	0,4167						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0038						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,0055	0,0152						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,027	0,075						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0058						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0096	0,0266						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0088						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,031	0,0861						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0096	0,0266						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0361						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,15	0,4206	Niet toepasbaar	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,035	0,0991	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,022	0,0627	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,034	0,095	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,012	0,0325	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,068							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,032	0,0902	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB	mg/kg ds	0,31	0,8653	Industrie		0,4			
OCB (som) WB	mg/kg ds	0,29							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12060183 MM2 B4 (0-30) B8 (0-25) B9 (0-25)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	21236002A
Projectnaam	Baarlo Horsten 15
Ordernummer	
Datum monstername	19-05-2021
Monsternemer	TB
Certificaatnummer	2021083017
Startdatum	19-05-2021
Rapportagedatum	25-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13	13						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	76,68		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,619	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	14,04	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	48,11	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,066	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	25,87	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	36,57	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	161,1	Wonen	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	38,64						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	70,45						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7	15,23						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62	140,9	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0015	0,0034	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,086	0,1955						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0018	0,004						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0079	0,0179						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0,005						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,036	0,0818						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0295						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,029	0,0659						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,088	0,1986	Niet toepasbaar	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,042	0,0954	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,038	0,0868	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,0098	0,022	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,09							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,4239	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19							
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12060184	MM3 B10 (0-50) B12 (0-25) B13 (0-25) B14 (0-50)

Eendoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandsndiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer 21236002A  
 Projectnaam Baarlo Horsten 15  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 19-05-2021  
 Monsternemer TB  
 Certificaatnummer 2021083017  
 Startdatum 19-05-2021  
 Rapportagedatum 25-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,3	13,3						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	51,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3227	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	13,84	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	22,33	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0643	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21,03	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	23,43	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	88,91	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0076	0,038						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,007	0,035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,028	0,14						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,002	0,01						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,13	0,65						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,085						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,048	0,24						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,009	0,045	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,065	0,325	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,66	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,175	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,23							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	1,247	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12060185 MM4 B15 (0-50) B18 (0-20) B20 (0-50) B22 (0-50)

Eendoordeel: Klasse Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



# Bijlage | 5

## Achtergrondinformatie

### 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek:* Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkenkend bodemonderzoek:* Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek:* Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkenkend asbest in grondonderzoek:* Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkenkend asbest in puinonderzoek:* Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek:* onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring:* Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

### 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl).

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

#### *Achtergrondwaarde*

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

#### *Interventiewaarde*

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.



#### *Streefwaarden grondwater*

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *Tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

### **3 Betrouwbaarheid van onderzoeken**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek 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. 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.

HMB 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, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

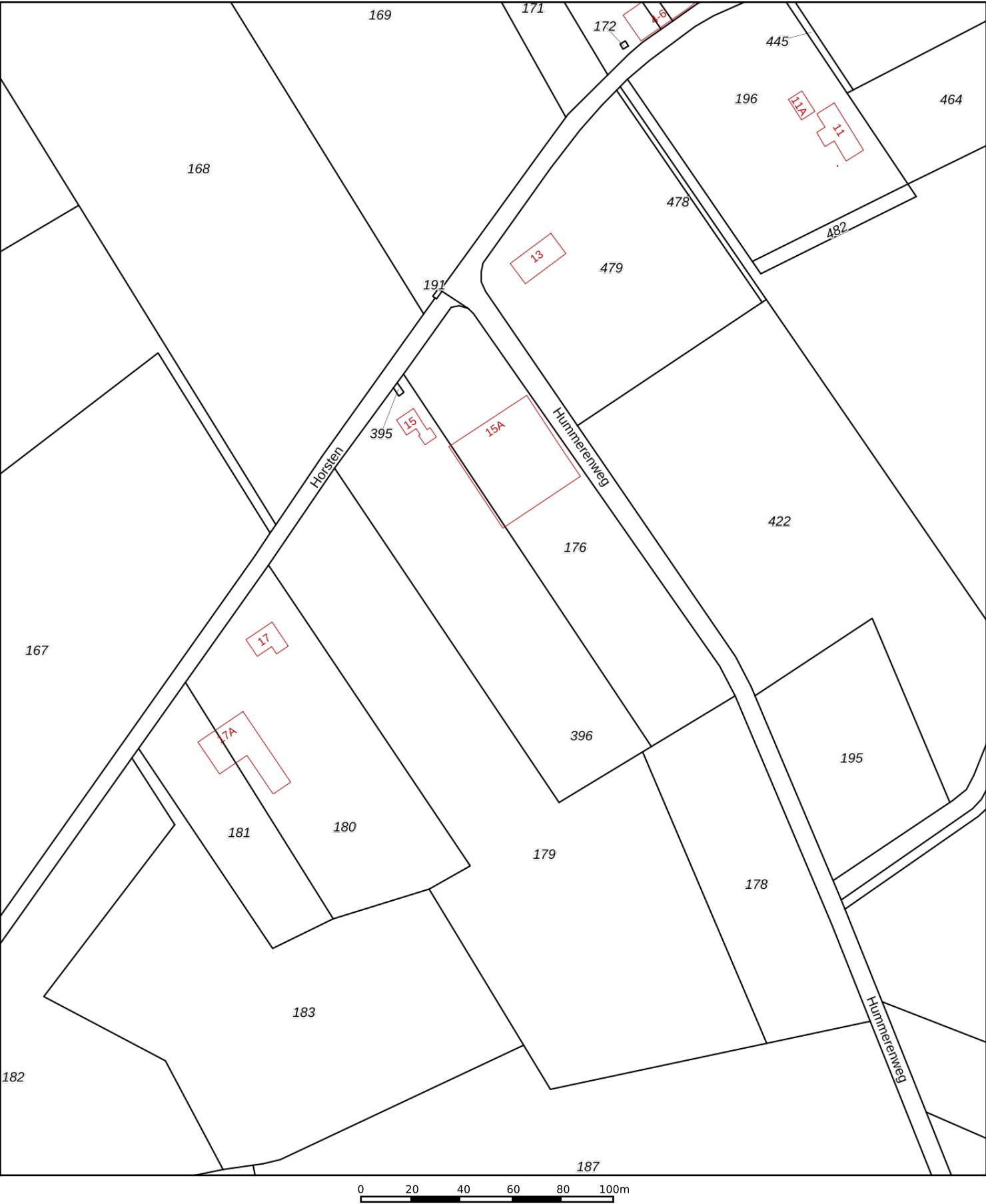
Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



## Bijlage | 6

Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Maasbree

N

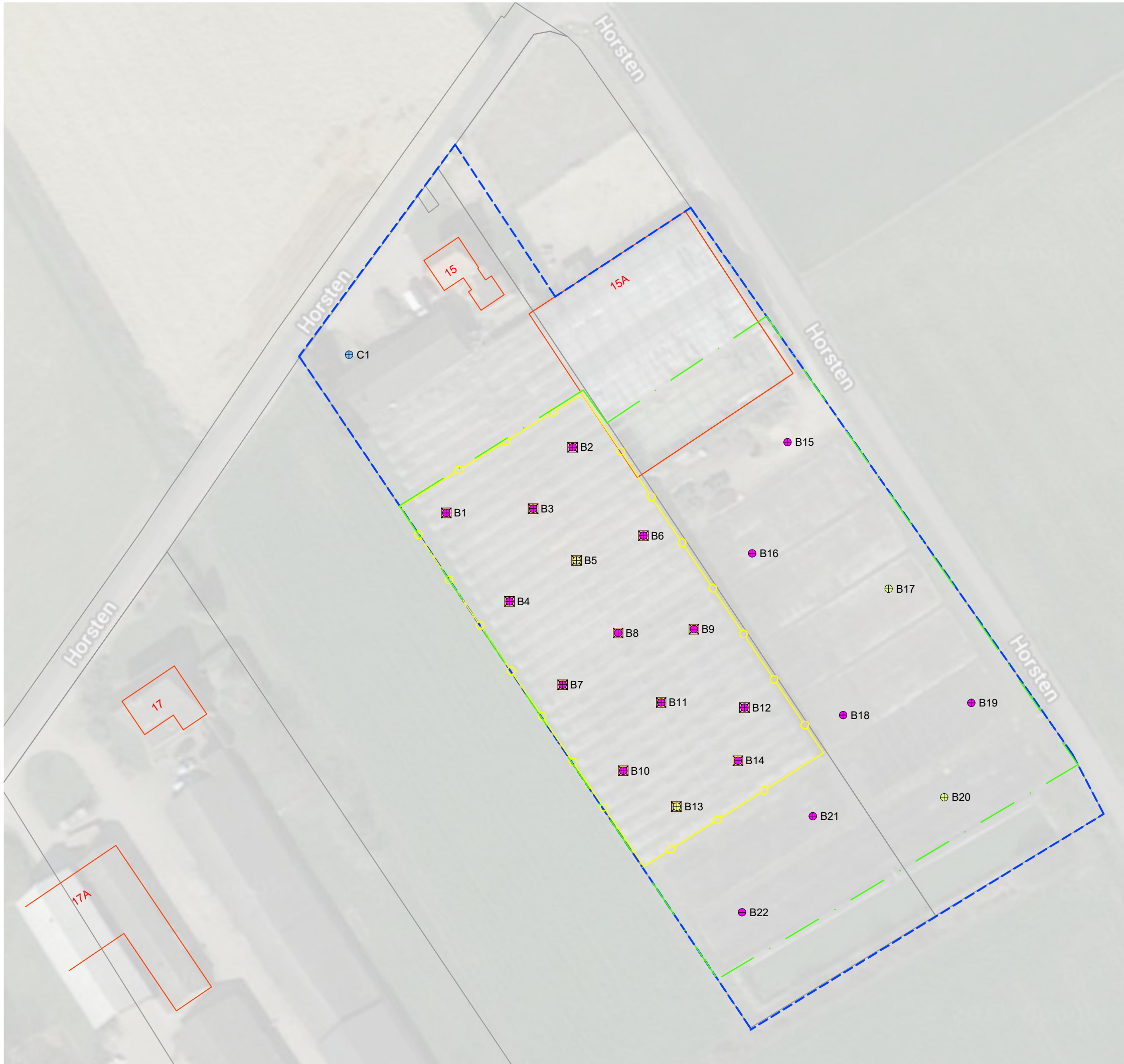
396

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.


kadaster





LEGENDA

- Asbest proefgat (0,3 x 0,3 m) 0,2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Fotonummer
- Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Onderzoekslocatie (asbestverdacht)
- Onderzoekslocatie (OCB-verdacht)

Locatie:			
Baarlo, Horsten 15			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:	Bestandsnaam:		
21236002A	TEK01_21236002A		
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	GA	26-05-2021	1
Schaal:	0 7,5m		37,5m
1:750			

HMB B.V.

Bezoekadres:

Voltaweg 8

5993 SE Maasbree

077 - 465 28 08



info@hmbgroep.nl

www.hmbgroep.nl

Telefoon:

E-mail:

Internet:









## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

