



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

**Meterikseweg 116
Horst**

kenmerk HMB B.V.: 19215801A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN

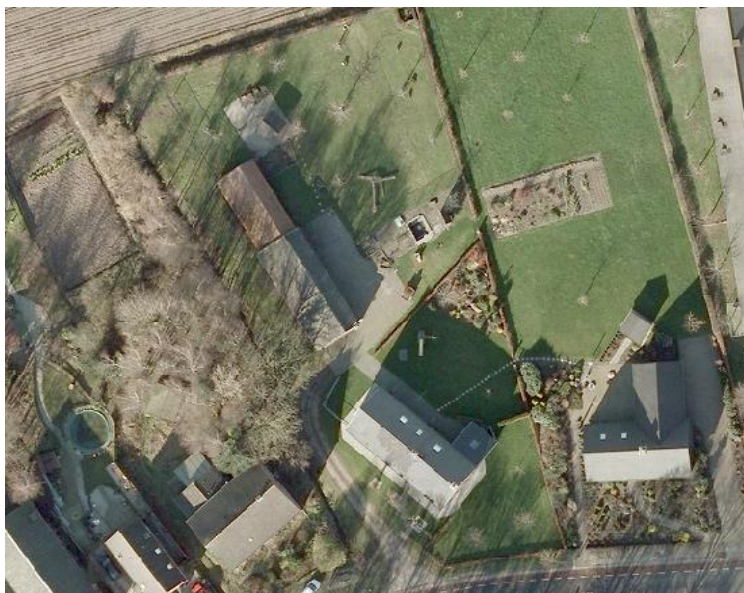


MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ASBEST)

Meterikseweg 116 Horst

kenmerk HMB B.V.: 19215801A



opdrachtgever: De heer A.P.W. Linders te Horst

datum rapport: 25 juni 2019

kenmerk: 19215801A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: John Peeters | j.peeters@hmbgroep.nl

rapporteur: John Peeters

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	7
3 VELDONDERZOEK.....	9
3.1 Uitvoering.....	9
3.2 Resultaten	9
4 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 Uitvoering.....	11
4.2 Analyseresultaten	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen.....	16

BIJLAGEN

- 1 | Historisch bodemonderzoek (2018)
- 2 | (Boor)profielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening

SAMENVATTING¹

In maart 2019 is een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Meterikseweg 116 te Horst. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725 (in 2018 uitgevoerd)
Strategie bodemonderzoek	NEN5707 en NEN 5740, verdachte deellocaties
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.557 m ²
Gebruik locatie	Woning met tuin
Bijzonderheden	-

Op basis van de resultaten van het in 2018 uitgevoerde vooronderzoek zijn ten behoeve van het verkennend onderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

- gehele onderzoekslocatie (deellocatie A);
- voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B).

Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'verdachte locatie' voor de gehele onderzoekslocatie c.q. deellocatie A stand houdt. In de grond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten metalen (met name cadmium, koper, lood en zink) en plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

De verhoogde gehalten metalen en PAK in de grond kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de baksteen-, kolengruis-, puin- en / of slakkenresten in de grond. De sterk verhoogde gehalten metalen zijn aangetoond ter plaatse van de verhardingslagen rondom de bebouwing en op het westelijke deel van het perceel. Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. De vastgestelde verontreinigingssituatie past binnen het verontreinigingsbeeld dat in 1998 is vastgesteld door middel van een verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 98-832-49, 5 januari 1999) en een aanvullend onderzoek verhardingslaag (Het Milieuburo, kenmerk: 17 maart 1999).

Gezien het feit dat uitsluitend zink in zowel de grond als het grondwater in een verhoogd gehalte is aangetoond - de overige in de grond in verhoogde gehalten aangetoonde metalen zijn in het grondwater niet in een verhoogd gehalte aangetoond - en het feit dat in Limburg verhoogde gehalten metalen in het grondwater geen onbekend verschijnsel zijn, zijn de verhoogde gehalten barium en zink in het grondwater waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten.

Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever blijkt dat op het westelijke deel van het perceel een recht van overpad rust om het ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen agrarisch gebied te ontsluiten. Om de landbouwvoertuigen een goede doorgang te kunnen verlenen, is het betreffende perceelsgedeelte in het verleden voorzien van een verhardingslaag. Als gevolg van het gebruik van het pad is met name op het noordelijke deel

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

van het pad grond afkomstig uit de profielen van de wielen terecht gekomen, waardoor de verhardingslaag niet meer overal als zodanig is te herkennen. Aangezien het zuidelijke deel van pad op grotere afstand van de landbouwgrond ligt en beter wordt schoon gehouden omdat dit gedeelte tevens de inrit naar de woning betreft, zijn op dit gedeelte grotere hoeveelheden verhardingsmateriaal aangetroffen.

Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (Deellocatie B)

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'verdachte locatie' voor de voormalige opslag bestrijdingsmiddelen geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn geen van de in onderzoek genomen stoffen in verhoogde gehalten boven respectievelijk de achtergrond- (AW2000) en streefwaarden aangetoond.

Of de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, is aan het bevoegd gezag.

Aanbevelingen

Aangezien de gehalten cadmium, koper, lood en zink de interventiewaarden overschrijden, is in beginsel nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de verhoogde gehalten.

In verband met het recht van over pad c.q. de erfdienstbaarheid zal het ontsluitingspad op het westelijke deel van het perceel gehandhaafd moeten blijven. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ligt daarom op dit moment niet in de rede. Geadviseerd wordt om hiertoe wel een bepaling in het bestemmingsplan op te nemen om zo te voorkomen dat de grond vergraven wordt alvorens het nader bodemonderzoek te hebben uitgevoerd.

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 de heer A.P.W. Linders te Horst is door HMB B.V. in maart 2019 een verkennend bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Meterikseweg 116 te Horst.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Normering en verantwoording

In 2018 is een historisch bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 7931.001, 17 december 2018) uitgevoerd volgens de NEN 5725² dat als basis heeft gediend voor het voorliggend verkennend bodemonderzoek (asbest). Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (asbest) is gebaseerd op de NEN 5707³ en de NEN 5740⁴.

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

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 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 / proefgaten 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.

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

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

⁴ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is in 2018 een historisch bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 7931.001, 17 december 2018) uitgevoerd. De rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 1. Op basis van de resultaten van het historisch bodemonderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties). In tabel 2 zijn de in het historisch bodemonderzoek onderscheidde (deel)locaties weergegeven.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Gehele onderzoekslocatie*	V	Asbest, metalen, minerale olie, PAK en PCB	3.500
B	Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen	V	OCB	<10

DL = deellootatie

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

* = in verband met de aangebrachte grond, de gesloopte varkensstal en de puinbismengingen in de bodem (plaatselijk sterk verontreinigd met lood en zink) wordt de gehele onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt voor bodemverontreiniging

Het verkennend bodemonderzoek (asbest) wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5707 en de NEN 5740.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Formeel is de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek (asbest) ten aanzien van de gehele onderzoekslocatie (deellootatie A) het bepalen van de aard van een 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 aangetroffen. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek ten aanzien van de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen (deellootatie B) is het vaststellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden overschrijden.

In de tabellen 3 en 4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellootatie schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – gehele onderzoekslocatie					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)					
Veldonderzoek Aantal gaten/boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Proefgaten tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2 m- mv	waarvan boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
15	3	1	3 Standaardpakket bodem ⁵ 3 asbest (fijne fractie, <20 mm)	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater ⁶

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – voormalige opslag bestrijdingsmiddelen					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	1	1 OCB	-	1 OCB

⁵ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁶ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

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) en de protocollen 2001⁷, 2002⁸ en 2018⁹.

Op 6 maart 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen / gegraven proefgaten ten aanzien van deellocatie A zijn gecodeerd vanaf nummer 1 en de verrichte boring ten aanzien van deellocatie B is gecodeerd als nummer 20.

Het grondwater is bemonsterd op 19 maart 2019. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring / proefgat een (boor)profiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 3,5	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van diverse boringen / proefgaten sporen tot grote hoeveelheden asfalt, baksteen, kolengruis, puin en / of slakken aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van enkele boringen / proefgaten een laag gebroken asfalt of gravel (bodenvreemde lagen) aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de aangetroffen bijmengingen wordt verwezen naar tabel 6.

⁷ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁸ Het nemen van grondwatermonsters

⁹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)</i>		
1	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
2	0 – 0,05*	Gebroken asfalt
	0,05 – 0,4	Matig puin-, matig slak-, zwak asfalt- en zwak kolengruishoudend
8	0,05 – 0,2*	Gravel
	0,2 – 0,3	Sporen baksteen
9	0 – 0,5**	Sporen baksteen
10	0 – 0,45	Sterk baksteen- en matig puinhoudend
11	0 – 0,08*	Gebroken asfalt
	0,08 – 0,2	Sterk puin-, zwak asfalt- en zwak kolengruishoudend
	0,2 – 0,6	Sterk baksteenhoudend
12	0 – 0,5**	Sporen baksteen
13	0 – 0,05*	Gebroken asfalt
	0,05 – 0,39	Matig puin-, matig slakken-, zwak asfalt- en zwak kolengruishoudend
14	0 – 0,5**	Sporen baksteen
<i>Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B)</i>		
20	1,0– 1,5	Sporen baksteen

* Bodemvreemde laag

** Einddiepte boring

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PB1	19 maart 2019	1,45	6,51	349	4,8
PB20	19 maart 2019	2,30	7,06	784	8,6

De in tabel 7 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 8 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 8 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
PB1	Geen	Goedlopend	Nee
PB20	Geen	Goedlopend	Nee

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

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

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). In verband met het aantreffen van kleine tot grote hoeveelheden asfalt, baksteen, kolengruis, puin en / of slakken is één extra grondmengmonster geanalyseerd op het standaardpakket bodem en in verband met het beperkt aantal boringen / proefgaten waarin puinresten zijn aangetroffen, is één grond(meng)monster minder geanalyseerd op asbest (fijne fractie). Op basis van de analyseresultaten zijn vier extra grondmonsters geanalyseerd op metalen. In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)			
<i>Grond</i>			
M01	1, 3, 4, 5, 6 en 7	0 – 0,5	Standaardpakket bodem ¹⁰ , lutum en organisch stof
M02	8, 9, 12 en 14	0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organisch stof
M02.1	9	0 – 0,5	Metalen ¹¹ , lutum en organisch stof
M02.2	12	0 – 0,5	Metalen, lutum en organisch stof
M02.3	14	0 – 0,5	Metalen, lutum en organisch stof
M03	2, 11 en 13	0,05 – 0,4	Standaardpakket bodem, lutum en organisch stof
M04	2, 10 en 11	0 – 0,7	Standaardpakket bodem, lutum en organisch stof
M04.1	10	0 – 0,45	Metalen, lutum en organisch stof
M05	2, 11 en 13	0,05 – 0,4	Asbest (in grond; fijne fractie, <20mm)
M06	2, 10 en 11	0 – 0,7	Asbest (in grond; fijne fractie, <20mm)
M07	1, 2, 3, 8, 10, 11 en 13	0,3 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
W01	PB1	2,2 – 3,2	Standaardpakket grondwater ¹²

M = grond(meng)monster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

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

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

¹¹ Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink

¹² Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B)			
<i>Bovengrond</i> M20	20	0 - 0,5	Organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB), lutum en organisch stof
<i>Grondwater</i> W20	PB20	2,3 -3,3	OCB Organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB)

M = grond(meng)monster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

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

4.2 Analyseresultaten

Algemeen

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef¹³- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹⁴ getoetst volgens het Besluit¹⁵ en de Regeling¹⁶ 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de actuele contactzone in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter verificatie van de fijne fractie (<20 millimeter) zijn grondmengmonsters ter analyse aangeboden. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 3. In tabel 10 staat het (gewogen) asbestgehalte weergegeven.

¹³ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹⁴ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹⁵ Besluit van 22 november 2007

¹⁶ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Tabel 10 (Gewogen) asbestgehalten in de fijne fractie (gehalten in mg/kg d.s.).

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.)
M05	2, 11 en 13	0,05 – 0,4	<0,2	-	<0,2
M06	2, 10 en 11	0 – 0,7	13	-	13

- geen asbest aangetroffen in de grove fractie (>20 mm)

In de tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁷ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)					
<i>Bovengrond</i>					
M01	1, 3, 4, 5, 6 en 7	Zand	-	Licht: lood (37) en zink (140)	Industrie
M02	8, 9, 12 en 14	Zand	Baksteen en puin	Sterk: zink (670) Licht: cadmium (0,90), koper (49), lood (71) en PAK (3,6)	Niet toepasbaar
M02.1	9	Zand	Baksteen	Sterk: zink (790) Licht: cadmium (1,3), kobalt (6,2), koper (42) en lood (74)	Niet toepasbaar
M02.2	12	Zand	Puin	Licht: kwik (0,12)	Altijd toepasbaar
M02.3	14	Zand	Baksteen	Sterk: zink (380) Licht: cadmium (0,50), koper (35) en lood (57)	Niet toepasbaar

M = grond(meng)monster

* = 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

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

¹⁷

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele 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

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing (vervolg)

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)					
M03	2, 11 en 13	Zand	Asfalt, kolen-gruis, puin en slakken	Sterk: cadmium (10), koper (580), lood (720) en zink (8.400) Licht: kobalt (12), molybdeen (3,5) en nikkel (18)	Niet toepasbaar
M04	2, 10 en 11	Zand	Baksteen en puin	Sterk: koper (140) en zink (1.400) Licht: cadmium (1,2), kobalt (4,9) en lood (170)	Niet toepasbaar
M04.1	10	Zand	Baksteen en puin	Sterk: koper (300), lood (460) en zink (2.700) Licht: cadmium (2,4) en kobalt (6,6)	Niet toepasbaar
<i>Ondergrond</i>					
M07	1, 2, 3, 8, 10, 11 en 13	Zand	-	Licht: zink (120)	Industrie
Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B)					
<i>Bovengrond</i>					
M20	20	Zand	-	-	Altijd toepasbaar

- M = grond(meng)monster
- * = 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
- **** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)		
W01	PB1	Licht: barium (150) en zink (67)
Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B)		
W02	PB20	-

- W = grondwatermonster
- PB = peilbuis
- * = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het in 2018 uitgevoerde vooronderzoek zijn ten behoeve van het verkennend onderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

- gehele onderzoekslocatie (deellocatie A);
- voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (deellocatie B).

Gehele onderzoekslocatie (deellocatie A)

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'verdachte locatie' voor de gehele onderzoekslocatie c.q. deellocatie A stand houdt. In de grond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten metalen (met name cadmium, koper, lood en zink) en plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

De verhoogde gehalten metalen en PAK in de grond kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de baksteen-, kolengruis-, puin- en / of slakkenresten in de grond. De sterk verhoogde gehalten metalen zijn aangetoond ter plaatse van de verhardingslagen rondom de bebouwing en op het westelijke deel van het perceel. Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. De vastgestelde verontreinigingssituatie past binnen het verontreinigingsbeeld dat in 1998 is vastgesteld door middel van een verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 98-832-49, 5 januari 1999) en een aanvullend onderzoek verhardingslaag (Het Milieuburo, kenmerk: 17 maart 1999).

Gezien het feit dat uitsluitend zink in zowel de grond als het grondwater in een verhoogd gehalte is aangetoond - de overige in de grond in verhoogde gehalten aangetoonde metalen zijn in het grondwater niet in een verhoogd gehalte aangetoond - en het feit dat in Limburg verhoogde gehalten metalen in het grondwater geen onbekend verschijnsel zijn, zijn de verhoogde gehalten barium en zink in het grondwater waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten.

Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever blijkt dat op het westelijke deel van het perceel een recht van overpad rust om het ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen agrarisch gebied te ontsluiten. Om de landbouwvoertuigen een goede doorgang te kunnen verlenen, is het betreffende perceelsgedeelte in het verleden voorzien van een verhardingslaag. Als gevolg van het gebruik van het pad is met name op het noordelijke deel van het pad grond afkomstig uit de profielen van de wielen terecht gekomen, waardoor de verhardingslaag niet meer overal als zodanig is te herkennen. Aangezien het zuidelijke deel van pad op grotere afstand van de landbouwgrond ligt en beter wordt schoon gehouden omdat dit gedeelte tevens de inrit naar de woning betreft, zijn op dit gedeelte grotere hoeveelheden verhardingsmateriaal aangetroffen.

Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen (Deellocatie B)

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'verdachte locatie' voor de voormalige opslag bestrijdingsmiddelen geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn geen van de in onderzoek genomen stoffen in verhoogde gehalten boven respectievelijk de achtergrond- (AW2000) en streefwaarden aangetoond.

Of de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, is aan het bevoegd gezag.

5.2 Aanbevelingen

Aangezien de gehalten cadmium, koper, lood en zink de interventiewaarden overschrijden, is in beginsel nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de verhoogde gehalten.

In verband met het recht van over pad c.q. de erfdienstbaarheid zal het ontsluitingspad op het westelijke deel van het perceel gehandhaafd moeten blijven. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ligt daarom op dit moment niet in de rede. Geadviseerd wordt om hiertoe wel een bepaling in het bestemmingsplan op te nemen om zo te voorkomen dat de grond vergraven wordt alvorens het nader bodemonderzoek te hebben uitgevoerd.

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

Historisch bodemonderzoek (2018)



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

METERIKSEWEG 116

TE HORST





Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

Meterikseweg 116 te Horst

Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Adviseurs Steeg 12 5975 CE Sevenum
Rapportnummer	7931.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	17 december 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.P.J. Linders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	4
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	5
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
11	TERREININSPECTIE	5
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Meterikseweg 116 te Horst.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Meterikseweg 116 te Horst (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Horst, sectie O, nummer 1245.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 25 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 200.055$, $Y = 385.675$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw J.C.M.G. Beusmans), d.d. 12 november 2018
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens- van Rijswick), d.d. 5 december 2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 26 november 2018

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1980 blijkt dat er op de onderzoekslocatie een woonhuis aanwezig was, met daaraan grenzend een stal welke in gebruik was varkensfokkerij. Omstreeks 1980 is er op de locatie een stal gebouwd ten behoeve van de varkensfokkerij. In 2000 is de varkensfokkerij, die aangrenzend aan het woonhuis lag, gesloopt. De overige stal is in gebruik genomen als schuur. De onderzoekslocatie is sindsdien niet wezenlijk veranderd.

Afbeelding 1. Selectie historisch kaartmateriaal.



De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis ($\pm 165 \text{ m}^2$) en een schuur (voormalige stal, $\pm 85 \text{ m}^2$). De locatie is grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij het woonhuis.

Volgens de eigenaar is de onderzoekslocatie opgehoogd met grond. De herkomst is niet bekend en eventuele productcertificaten ontbreken. De kwaliteit van de toegepaste grond is onbekend.

Uit gegevens van de gemeente Horst aan de Maas blijkt dat er op de onderzoekslocatie opslag van diesel (600 l) en petroleum (3.000 l) heeft plaatsgevonden in olieopslagtanks.

Van de onderzoekslocatie zijn een aantal vergunningen en bouwdoSSIERS bij de gemeente Horst aan de Maas bekend. Deze zijn weergegeven in tabel II.

Tabel II. Overzicht bouwdoSSIERS en verleende vergunningen

Dossier-nummer	jaar	Omschrijving	Bijzonderheden
1948/113	1948	Bouwvergunning kippenhok	-
1955/191	1955	berging	-
1956/189	1956	vergroten kippenhok	-
1959/193	1959	kippenhok	-
1963/208	1963	tuinderskas	-
1973/564	1973	Vergunning oprichting varkensfokkerij met mestopslag en tuindersbedrijf.	Inpandig opslag van bestrijdingsmiddelen nabij huidig woonhuis. Opslag van petroleum (3.000 l) in ondergrondse tank, echter niet op de onderzoekslocatie zelf. Asbest toegepast in bebouwing (dakbedekking en plafonds)
1982/193	1982	opslagruimte en garage	-
2000/0291B	2000	Bouwvergunning verbouwing woonhuis	deel van aanwezige bebouwing aan het woonhuis gesloopt

Uit de bouwdoSSIERS blijkt geen sprake te zijn geweest van opslag van petroleum en dieselolie op de onderzoekslocatie. De petroleumtank heeft destijds nabij een voormalige tuinderskas gelegen, welke zich niet op de huidige onderzoekslocatie bevond. De voormalige dieseltank heeft waarschijnlijk tevens nabij de tuinderskas gelegen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan van de onderzoekslocatie te wijzigen.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Horst aan de Maas blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Verkennd bodemonderzoek Het Milieubureau bv 1999

In 1999 is er door Het Milieubureau bv een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 98-832-49, d.d. 5 januari 1999) uitgevoerd. De huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van het destijds onderzochte locatie (afbeelding 2).

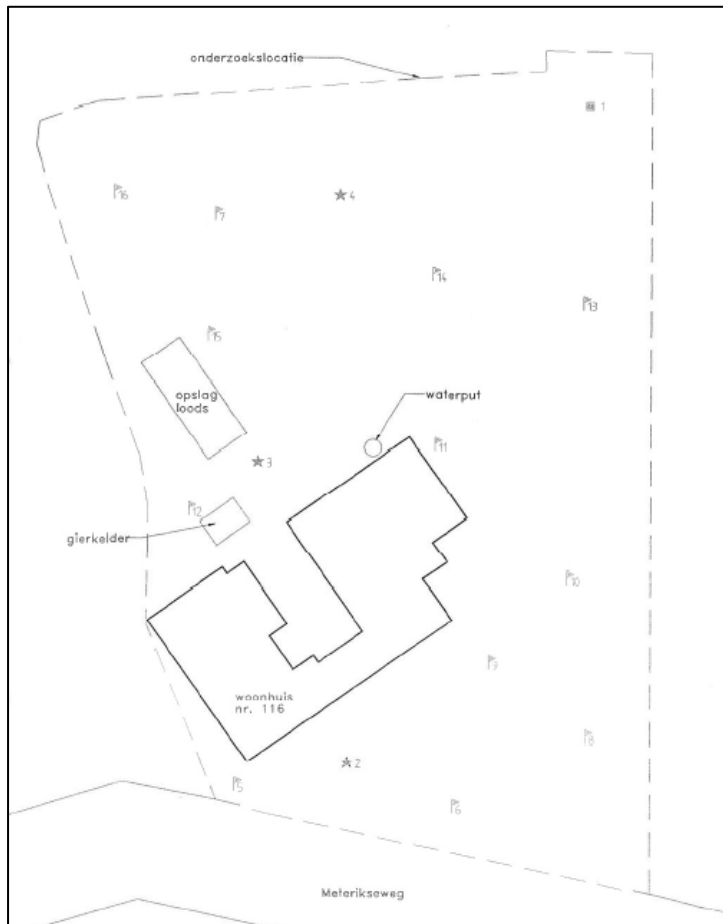
Ter plaatse van boring 3 is zintuiglijk zwak puinhoudend bodemmateriaal (traject 0,2 - 0,7 m -mv) aangetroffen. Ter plaatse van boring 2 en 12 is sterk puinhoudend bodemmateriaal (traject 0,5 - 0,6 m -mv en 0,0 - 1,0 m -mv) aangetroffen.

De sterk puinhoudende grond bleek op analytische basis sterk verontreinigd te zijn met lood en zink, matig verontreinigd te zijn koper en licht verontreinigd te zijn met cadmium. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn op de locatie enkel lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetoond. In de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met cadmium chroom, zink en tetrachloor-ethen.

Door Het Milieubureau bv is destijds geadviseerd een nader bodemonderzoek naar de sterke verontreinigingen in werking te stellen. In het verkennend bodemonderzoek heeft voor zover bekend geen onderzoek naar de parameter asbest plaatsgevonden.

Afbeelding 2. Onderzoekslocatie voormalig bodemonderzoek



Het nader bodemonderzoek is niet bij de gemeente Horst aan de Maas bekend. Het nader onderzoek is enkel nog analoog beschikbaar bij de bewoner van het pand zelf en is momenteel niet voorhanden. Econsultancy zal tijdens het verkennend bodemonderzoek nogmaals navraag doen naar het nader bodemonderzoek dat door Het Milieubureau bv in 1999 is uitgevoerd. Er zijn bij de gemeente geen gegevens bekend van eventuele saneringsplannen- en maatregelen.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een akker;
- aan de oost- en westzijde bevinden zich 2 woonhuizen met bijbehorende siertuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Meterikseweg), welke voorzien is van een asfaltverharding;

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 21,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Op een afstand van $\pm 3,8$ kilometer ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation (Breehei). De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 26 november 2018 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Een deel van het dak van de aanwezige schuur op de locatie is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Het dak is voorzien van een dakgoot. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Beusmans en Jansen Adviseurs heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Meterikseweg 116 te Horst.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangebrachte grond, de gesloopte varkensstal, de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen en de destijds aangetroffen puinbijmengingen in de bodem (plaatselijk sterk verontreinigd met zink en lood).

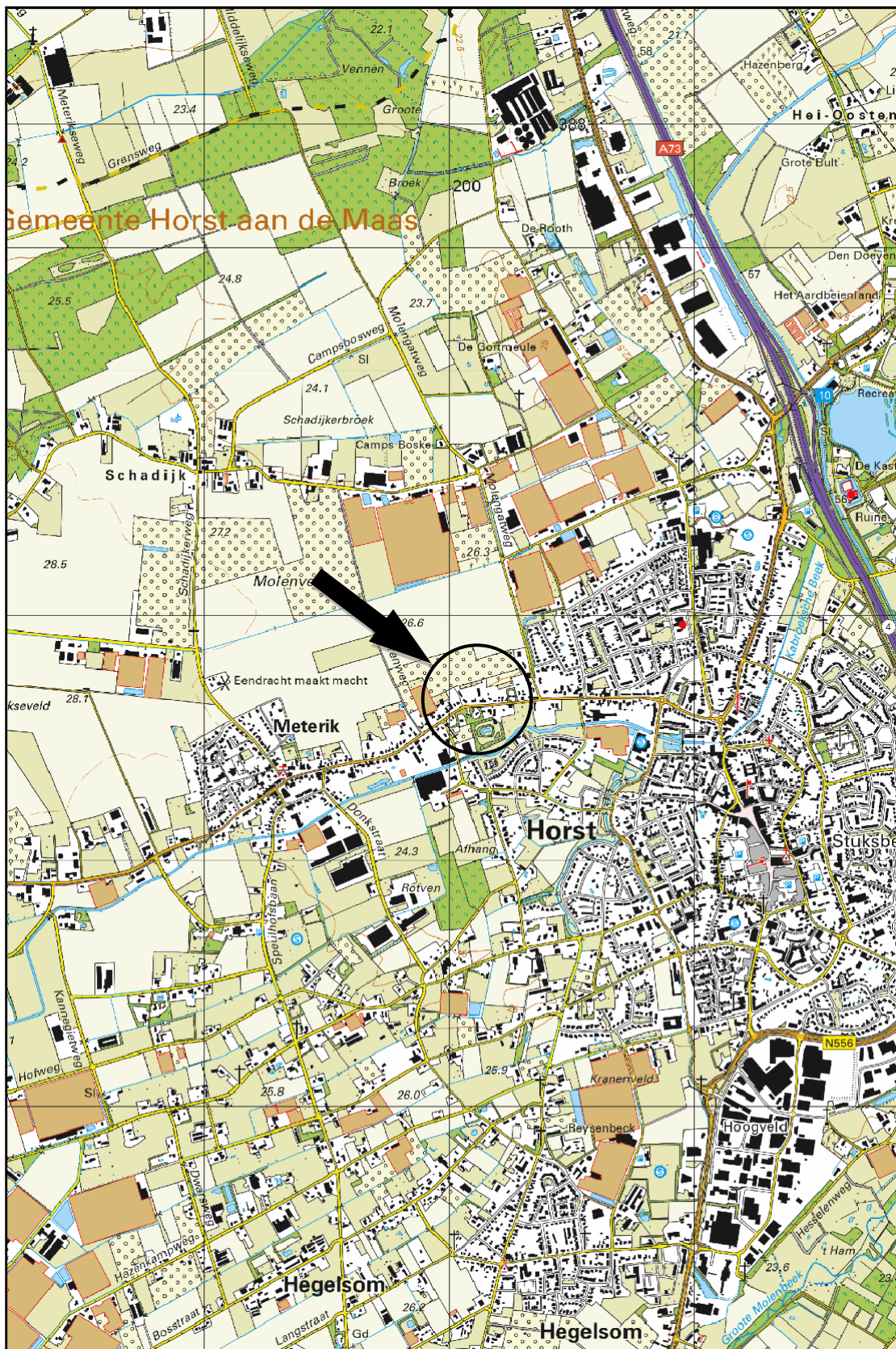
De kernen van de verwachte verontreinigingen zijn duidelijk. Ter plaatse van de voormalige varkensstal en de aangetroffen puinbijmengingen worden verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest verwacht. Op het deel waar in het verleden opslag van bestrijdingsmiddelen heeft plaatsgevonden worden verontreinigingen voor de parameter organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht.

Het overige deel van de onderzoekslocatie is verdacht voor verontreinigingen, gezien de herkomst en kwaliteit van de grond onbekend is. Er zijn geen duidelijke verontreinigingskernen aan te merken.

Op basis van het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie adviseert Econsultancy de gehele onderzoekslocatie te onderzoeken volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets: Meterikseweg 116 te Horst A4



PROJECT: 7931.001
 SCHAAL: 1:500 DATUM: 14-12-2018
 GETEKEND: RLi BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- 🏠 Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- 🌿 Gras
- ~ Water
- 🌪 Braak
- 🌳 Grind
- 🌳 Onverhard
- 🌳 Puinverharding
- 🏗 Talud
- 🚆 Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- 🅑 Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- 🛢 Olie/vetafscheider
- ⊙ Mangat
- ⊙ Riool inspectieput
- ⊙ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- 🔵 Ontgravingsvak
- ⊠ Saneringslocatie
- ⊠ Partij ontgraven grond
- ⊠ Toekomstige bebouwing
- ⊠ Voormalige bebouwing
- 🟡 Asfaltverharding
- 🟡 Reparatievak asfalt
- 🟡 Opslagtank (bovengronds)
- 🟡 Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- 🟡 Opslagtank (ondergronds)
- 🌳 Struweel
- 🌳 Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ××× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

Verontreiniging:

- 🟢 Niet verontreinigd
- 🟡 Gehalte >AW/S-waarde
- 🟠 Gehalte >T-waarde
- 🔴 Gehalte >I-waarde
- 🟢 Niet verontreinigd
- 🟡 AW/S-waarde contour
- 🟠 T-waarde contour
- 🔴 I-waarde contour
- 🟢 Niet verontreinigd
- 🟡 Licht verontreinigd
- 🟠 Matig verontreinigd
- 🔴 Sterk verontreinigd
- ❓ Verontreinigingsgraad onbekend
- ❌ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- 📷 Peilbuis (diep)
- 📷 Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- 📷 Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊠ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- 📷 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊠ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- 📷 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- 📷 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



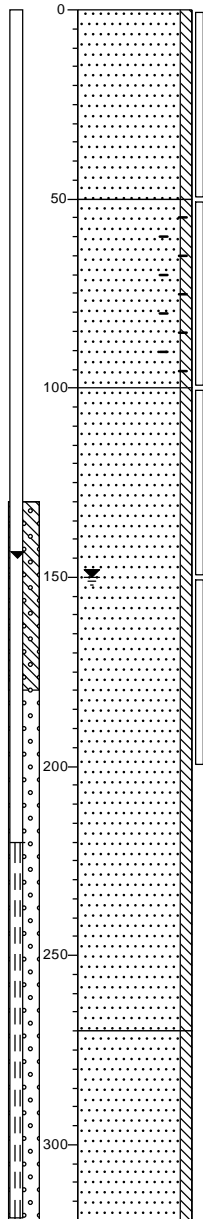
Bijlage | 2

(Boor)profielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

Datum: 6-3-2019



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal geelbruin, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, neutraalbruin,
Edelmanboor

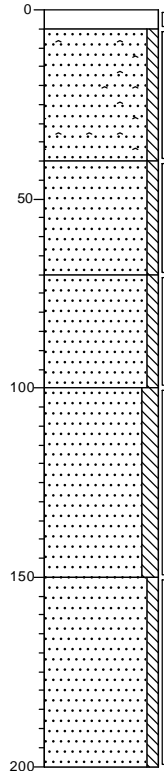
100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor

270
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Zuigerboor

320

Boring: 2

Datum: 6-3-2019



0 asfalt
5 Graven, Gebroken asfalt
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, zwak
kolengruishoudend, matig
slakhoudend, zwak asfalthoudend,
donkerbruin, Graven, 20% puin,
15% > 20 mm

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
puinhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor, 20% puin, 7% > 20
mm

70
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor

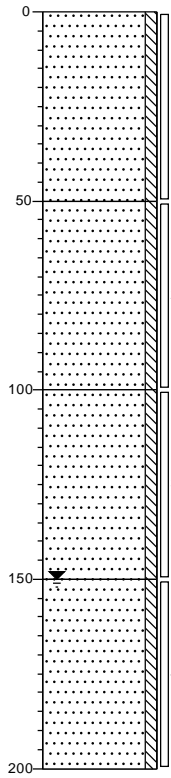
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal geelbeige, Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor

200

Boring:**3**

Datum: 6-3-2019



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal geelbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

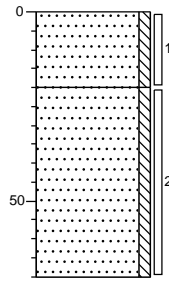
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring:**4**

Datum: 6-3-2019



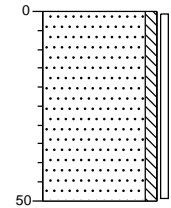
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor

70

Boring:**5**

Datum: 6-3-2019

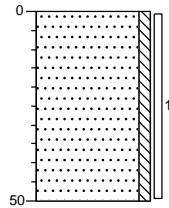


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring:**6**

Datum: 6-3-2019

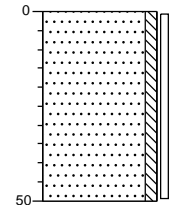


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring:**7**

Datum: 6-3-2019

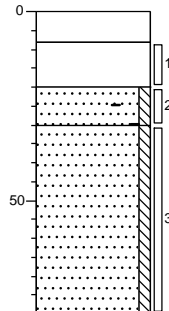


0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring:**8**

Datum: 6-3-2019



0 klinker

8 Graven

20 Neutraalrood, Edelmanboor, Silt,
gravel verharding

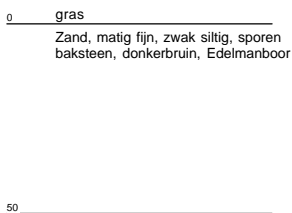
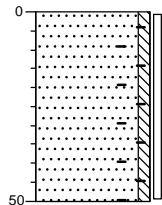
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, neutraalgeel, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

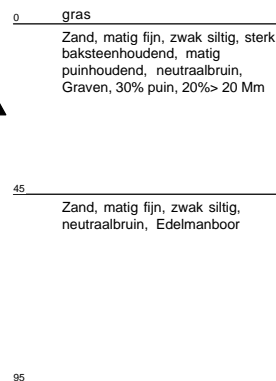
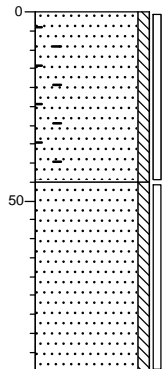
80

Boring:**9**

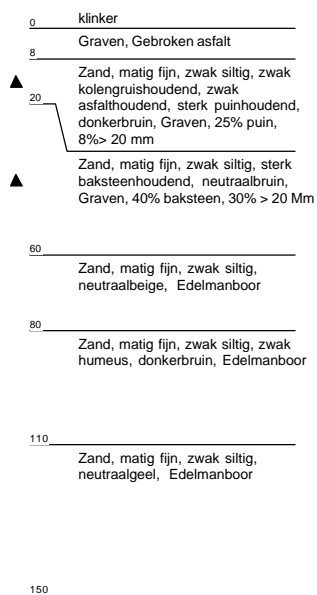
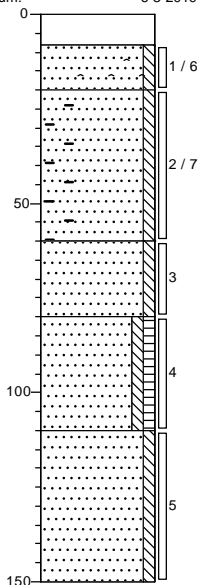
Datum: 6-3-2019

**Boring:****10**

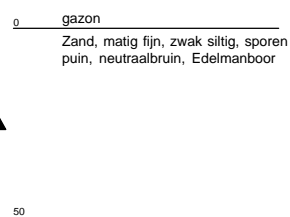
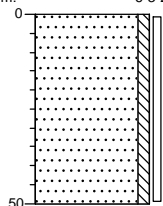
Datum: 6-3-2019

**Boring:****11**

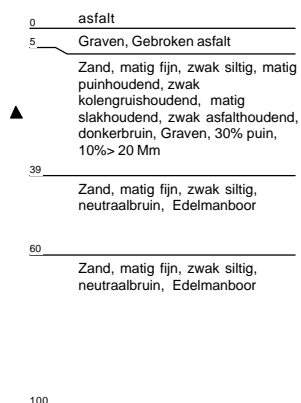
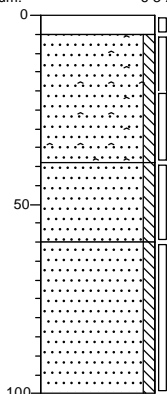
Datum: 6-3-2019

**Boring:****12**

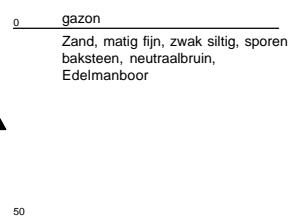
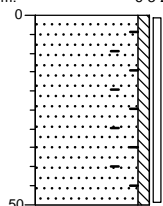
Datum: 6-3-2019

**Boring:****13**

Datum: 6-3-2019

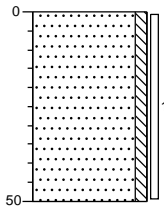
**Boring:****14**

Datum: 6-3-2019



Boring: 15

Datum: 6-3-2019

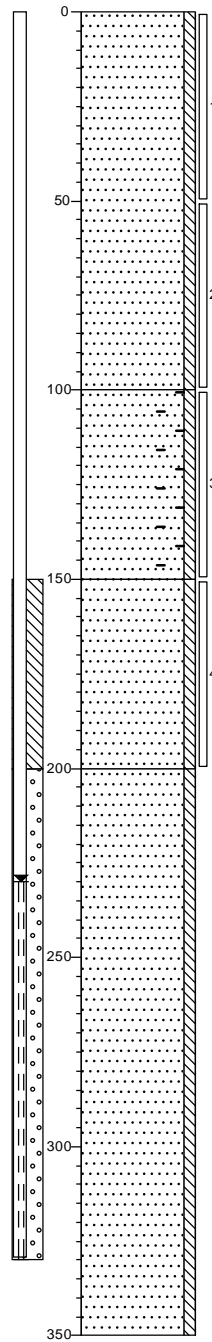


0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum: 6-3-2019



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
oranjebeige, Edelmanboor

200
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal grijsbeige, Zuigerboor

350

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

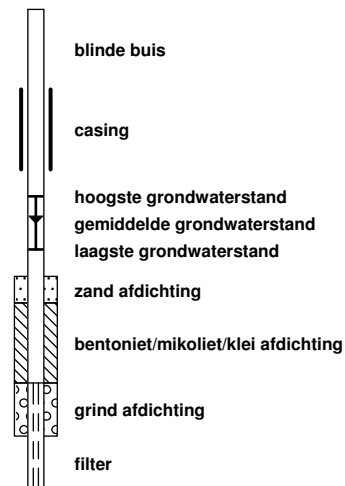
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Projectcode: 19215801A
Locatie: Meterikseweg 116 Horst
Projectleider: John Peeters

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 checked="" 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:

R.G.H. Theelen

Handtekening:



Bijlage | 3

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Ons kenmerk : Project 865564
Validatieref. : 865564_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UREE-CDCV-YNLG-MGLI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 5904238
Uw referentie : M05 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-39)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 08-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 41080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 37917 g
 Percentage droogrest : 92,3 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	35630,7	94,9	7,2	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	342,6	0,9	53,8	15,70	0	0,0
1-2 mm	362,2	1,0	101,6	28,05	0	0,0
2-4 mm	425,8	1,1	425,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	416,6	1,1	416,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	379,0	1,0	379,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	37556,9	100,0	1384,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 5904239
Uw referentie : M06 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 08-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 38600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33428 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	30035,5	90,7	10,7	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	309,0	0,9	120,5	39,00	0	0,0
1-2 mm	878,7	2,7	406,0	46,20	3	0,5
2-4 mm	471,5	1,4	471,5	100,00	1	29,5
4-8 mm	618,2	1,9	618,2	100,00	1	121,2
8-20 mm	813,5	2,5	813,5	100,00	1	3399,1
>20 mm	6,8	0,0	6,8	100,00	0	0,0
Totaal	33133,2	100,0	2447,2		6	3550,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	13	10	15	13	10	15	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	13	11	16	13	11	16	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13	0,0	13
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

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

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

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: UREE-CDCV-YNLG-MGLI

Ref.: 865564_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 5904239
Uw referentie : M06 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5904238 M05 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-39)	13	0.05-0.39	1507402MG
	2	0.05-0.4	1507403MG
	11	0.08-0.2	1507873MG
5904239 M06 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)	2	0.4-0.7	1507401MG
	11	0.2-0.6	1507879MG
	10	0-0.45	1507689MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865564
Project omschrijving : 19215801A-Horst Meterikseweg 116
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



HMB B.V.
T.a.v. John Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 12-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019032113/1
Uw project/verslagnummer	19215801A
Uw projectnaam	Horst, Meterikseweg 116
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032113/1
 Startdatum 06-Mar-2019
 Rapportagedatum 12-Mar-2019/12:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	85.1	89.5	87.5	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	4.6	5.6	3.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.1	94.1	96.4	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	4.5	3.0	3.1	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	39	130	62	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.90	10	1.2	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.3	12	4.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	49	580	140	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.6	18	8.7	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	71	720	170	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	670	8400	1400	120
Minerale olie						
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	8.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	22	25	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	14	27	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	22	7.1	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55	79	46	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)	06-Mar-2019	10592644
2	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)	06-Mar-2019	10592645
3	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) 13 (20-39)	06-Mar-2019	10592646
4	M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)	06-Mar-2019	10592647
5	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (70-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (150-200) 8 (30-80) 10	06-Mar-2019	10592648



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032113/1
 Startdatum 06-Mar-2019
 Rapportagedatum 12-Mar-2019/12:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.43	0.086	0.054	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.39	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.71	0.23	0.15	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064	0.49	0.14	0.081	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.084	0.38	0.16	0.097	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.077	0.063	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.055	0.38	0.15	0.086	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	0.27	0.12	0.074	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	0.24	0.10	0.059	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	3.6	1.1	0.73	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)	06-Mar-2019	10592644
2	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)	06-Mar-2019	10592645
3	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) 13 (20-39)	06-Mar-2019	10592646
4	M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)	06-Mar-2019	10592647
5	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (70-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 3 (150-200) 8 (30-80) 10	06-Mar-2019	10592648



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032113/1
 Startdatum 06-Mar-2019
 Rapportagedatum 12-Mar-2019/12:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse **Eenheid** **6**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0027

Nr. Monsteromschrijving

6 M20 20 (0-50)

Datum monstername Monster nr.

06-Mar-2019 10592649

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032113/1
 Startdatum 06-Mar-2019
 Rapportagedatum 12-Mar-2019/12:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018

Nr. Monsteromschrijving

6 M20 20 (0-50)

Datum monstername

06-Mar-2019

Monster nr.

10592649

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

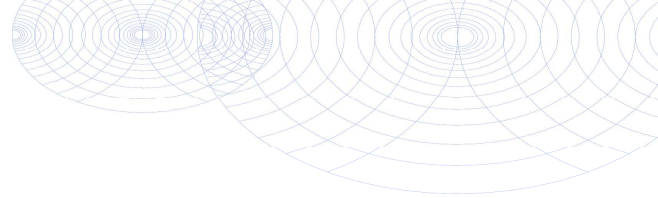


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).

Akkoord
 Pr.coörd.

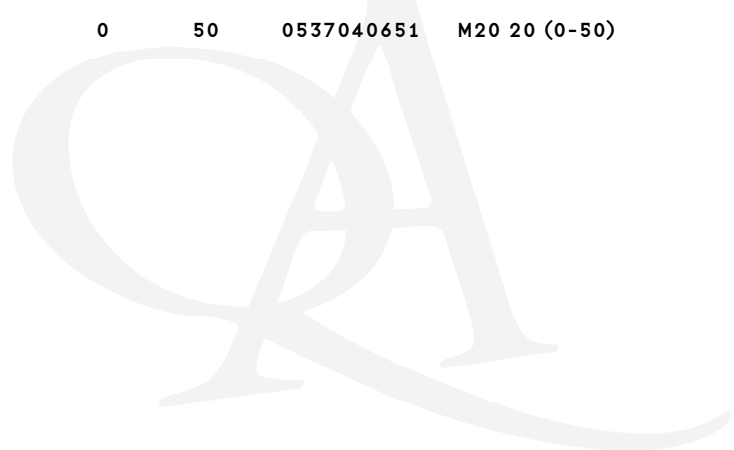




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019032113/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10592644	1	1	0	50	0537347137	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592644	3	1	0	50	0537345996	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592644	4	1	0	20	0537040738	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592644	5	1	0	50	0537040741	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592644	6	1	0	50	0537347324	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592644	7	1	0	50	0537347373	M01 1 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-20) !
10592645	9	1	0	50	0537347379	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) !
10592645	14	1	0	50	0537345762	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) !
10592645	8	2	20	30	0537347193	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) !
10592645	12	1	0	50	0537040740	M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) !
10592646	13	2	5	20	0537345745	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) !
10592646	13	3	20	39	0537345715	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) !
10592646	2	2	5	40	0537345973	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) !
10592646	11	1	8	20	0537345707	M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) !
10592647	2	3	40	70	0537345979	M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-30) !
10592647	11	2	20	60	0537345742	M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-30) !
10592647	10	1	0	45	0537347378	M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-30) !
10592648	13	4	39	60	0537345749	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	2	4	70	100	0537345983	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	2	5	100	150	0537345713	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	11	3	60	80	0537347131	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	8	3	30	80	0537347201	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	1	3	100	150	0537347130	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	1	4	150	200	0537347203	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	3	2	50	100	0537347196	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	3	4	150	200	0537347195	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592648	10	2	45	95	0537040742	M07 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (20-30) !
10592649	20	1	0	50	0537040651	M20 20 (0-50)



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 2019032113/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2019032113/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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).

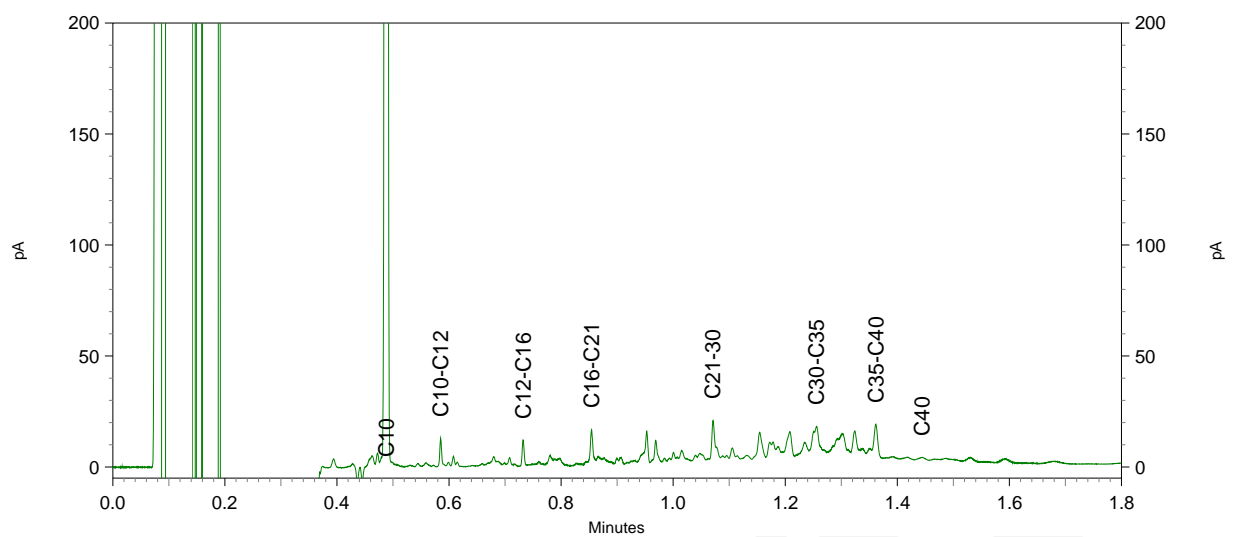
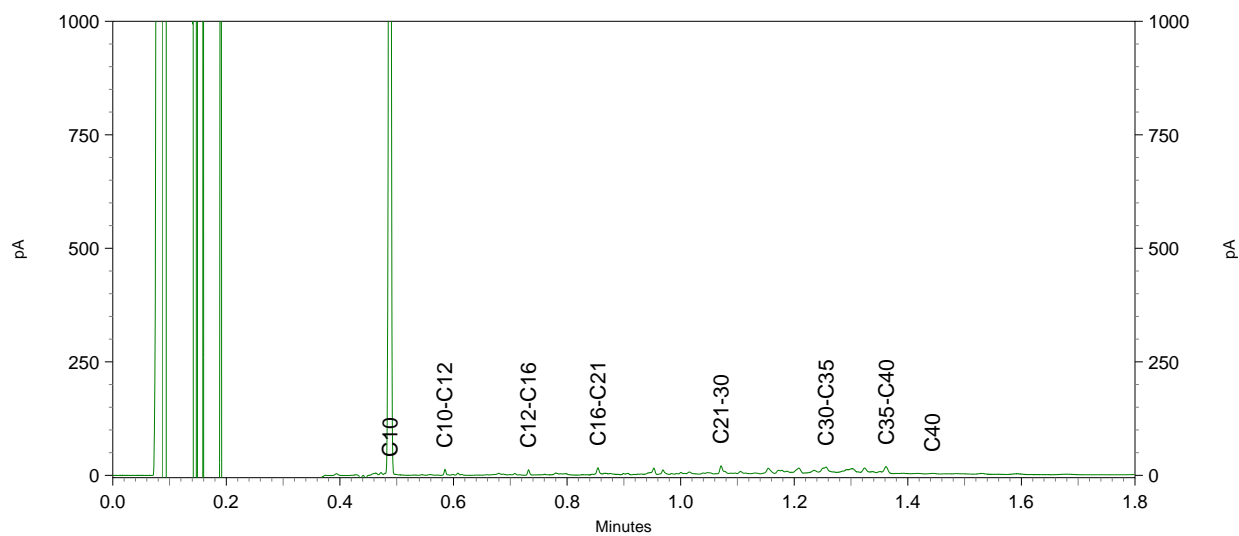
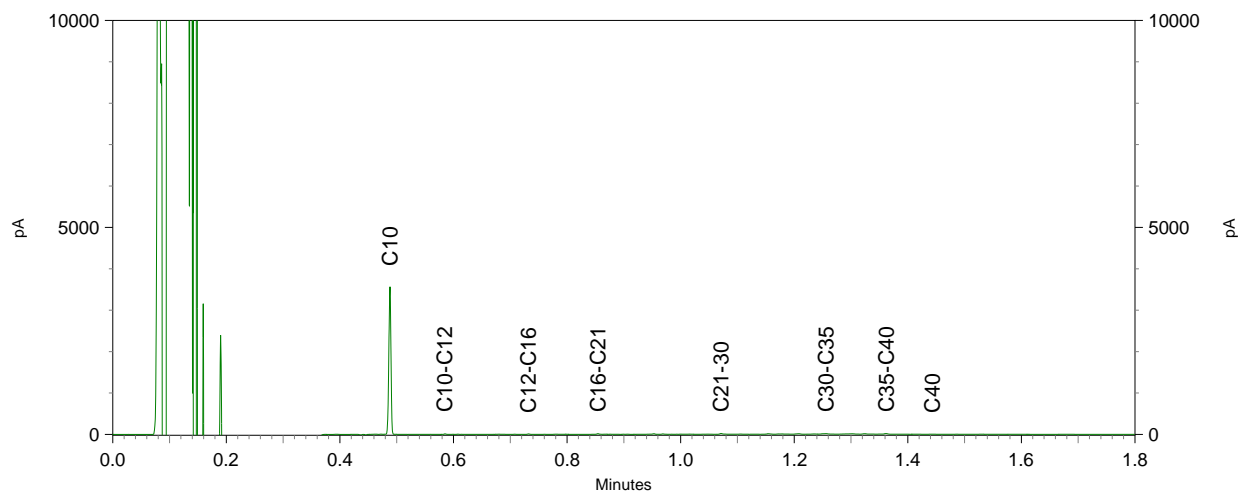
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10592645

Certificate no.: 2019032113

Sample description.: M02 8 (20-30) 9 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)

V



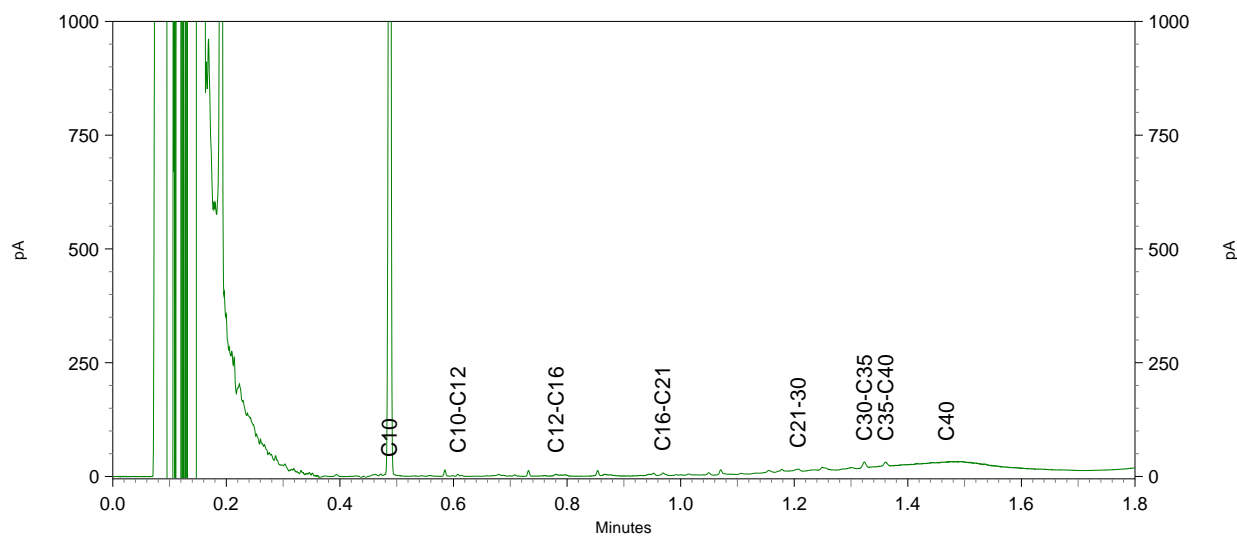
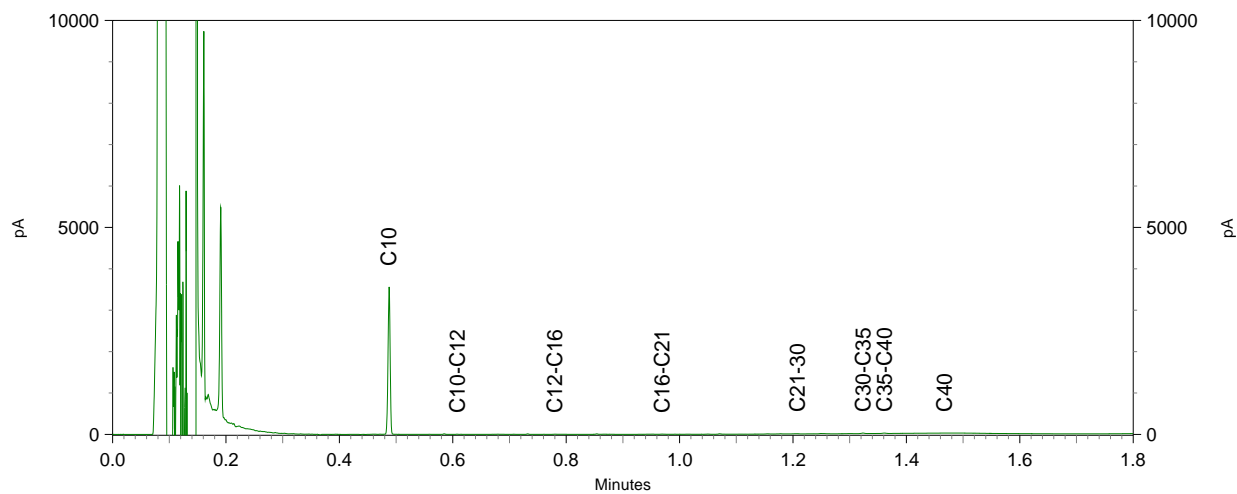
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10592646

Certificate no.: 2019032113

Sample description.: M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) 13 (20-39)

V



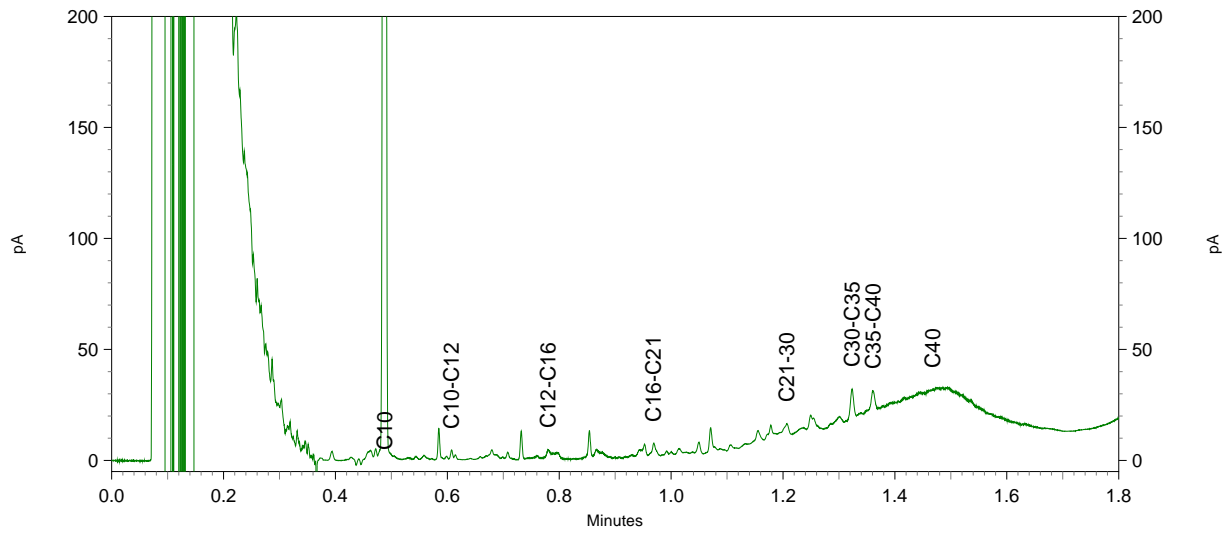
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10592646

Certificate no.: 2019032113

Sample description.: M03 2 (5-40) 11 (8-20) 13 (5-20) 13 (20-39)

V



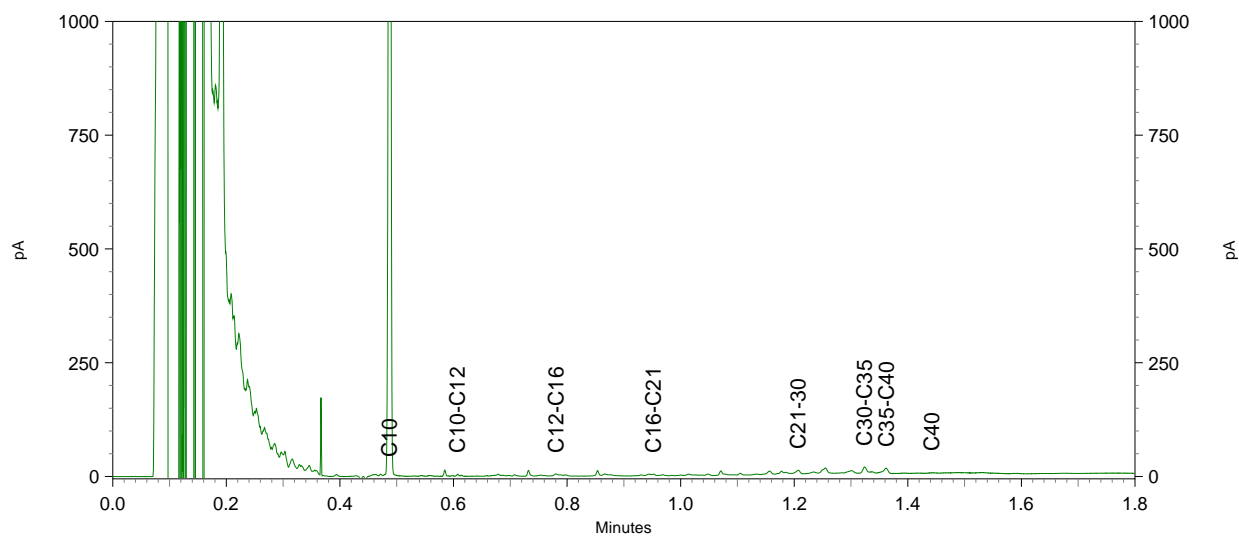
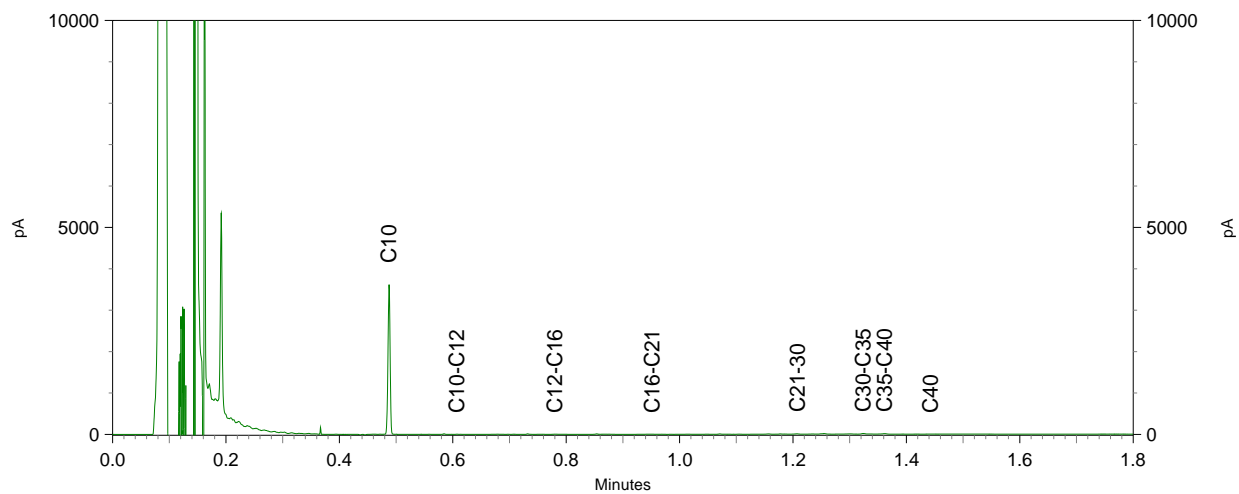
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10592647

Certificate no.: 2019032113

Sample description.: M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)

V



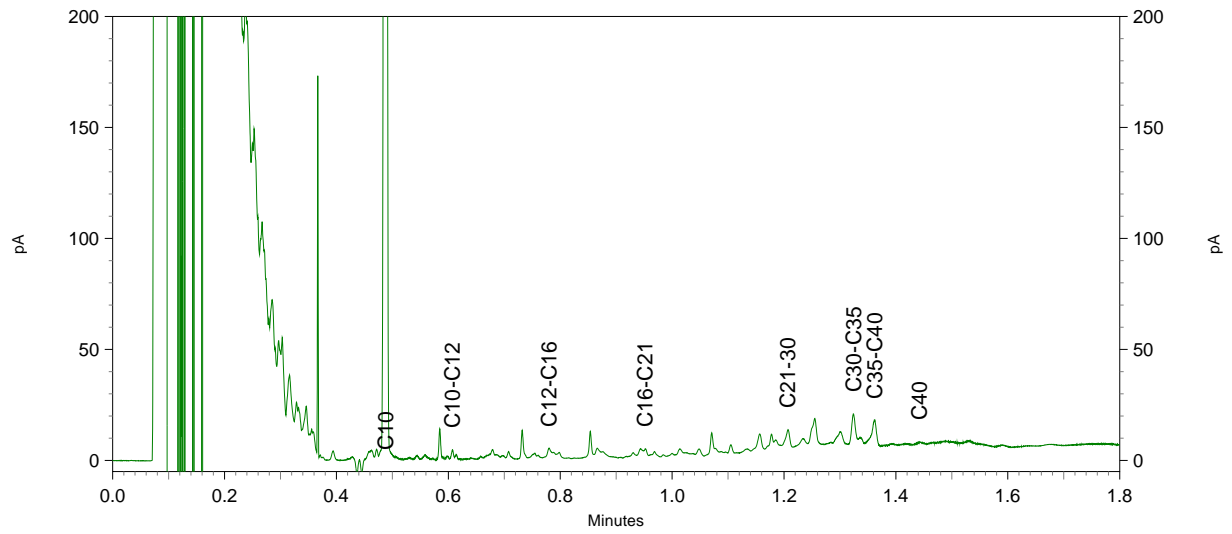
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10592647

Certificate no.: 2019032113

Sample description.: M04 2 (40-70) 10 (0-45) 11 (20-60)

V





HMB B.V.
T.a.v. John Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 08-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019064371/1
Uw project/verslagnummer	19215801A
Uw projectnaam	Horst, Meterikseweg 116
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Mar-2019

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019064371/1
 Startdatum 02-May-2019
 Rapportagedatum 08-May-2019/08:19
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.2	84.6	83.6	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	4.6	4.7	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	95.1	95.0	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	4.9	3.8	3.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	42	33	74
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	0.27	0.50	2.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	3.4	4.6	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	42	5.4	35	300
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.12	<0.050	0.057
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.0	8.1	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	74	14	57	460
S Zink (Zn)	mg/kg ds	790	30	380	2700

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M02.1 9 (0-50)	06-Mar-2019	10701330
2	M02.2 12 (0-50)	06-Mar-2019	10701331
3	M02.3 14 (0-50)	06-Mar-2019	10701332
4	M04.1 10 (0-45)	06-Mar-2019	10701333

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019064371/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10701330	9	1	0	50	0537347379	M02.1 9 (0-50)
10701331	12	1	0	50	0537040740	M02.2 12 (0-50)
10701332	14	1	0	50	0537345762	M02.3 14 (0-50)
10701333	10	1	0	45	0537347378	M04.1 10 (0-45)

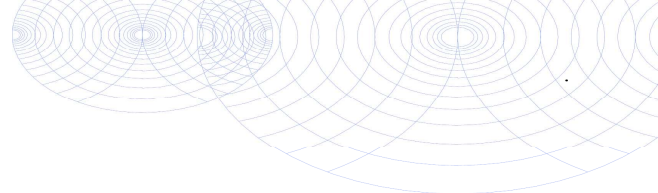


Eurofins Analytico B.V.

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019064371/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019064371/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10701330

10701331

10701332

10701333

**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).



HMB B.V.
T.a.v. John Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 27-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019039471/1
Uw project/verslagnummer	19215801A
Uw projectnaam	Horst, Meterikseweg 116
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Monsternemer Guus Niëns
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019039471/1
 Startdatum 20-Mar-2019
 Rapportagedatum 27-Mar-2019/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	150	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	13	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.5	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	67	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluëen	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01: PB1	19-Mar-2019	10617903
2	W02: PB20	19-Mar-2019	10617904

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019039471/1
 Startdatum 20-Mar-2019
 Rapportagedatum 27-Mar-2019/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Monsternemer Guus Niëns
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	µg/L		<0.010
S beta-HCH	µg/L		<0.0080
S gamma-HCH	µg/L		<0.0090
S delta-HCH	µg/L		<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L		<0.0050
S Heptachloor	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (cis, beta)	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (trans, alfa)	µg/L		<0.010
S Aldrin	µg/L		<0.010
S Dieldrin	µg/L		<0.010
S Endrin	µg/L		<0.010
S alfa-Endosulfan	µg/L		<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01: PB1	19-Mar-2019	10617903
2	W02: PB20	19-Mar-2019	10617904

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19215801A
 Uw projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Uw ordernummer

Monsternemer Guus Niëns
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019039471/1
 Startdatum 20-Mar-2019
 Rapportagedatum 27-Mar-2019/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S alfa-Chloordaan	µg/L		<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L		<0.010
S o,p-DDT	µg/L		<0.010
S p,p-DDT	µg/L		<0.010
S o,p-DDE	µg/L		<0.010
S p,p-DDE	µg/L		<0.010
S o,p-DDD	µg/L		<0.010
S p,p-DDD	µg/L		<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L		0.024 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L		0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L		0.042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 ¹⁾
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L		0.18

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01: PB1	19-Mar-2019	10617903
2	W02: PB20	19-Mar-2019	10617904

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019039471/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10617903	1	1	220	320	0680324538	W01: PB1
10617903	1	2	220	320	0680324555	W01: PB1
10617903	1	3	220	320	0800696068	W01: PB1
10617904	20	1	230	330	0680324557	W02: PB20
10617904	20	2	230	330	0680324530	W02: PB20
10617904	20	3	230	330	0800696048	W02: PB20
10617904	20	4	230	330	0650233791	W02: PB20



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 2019039471/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2019039471/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB (25)	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	102		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,57	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,2	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,050	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,0	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	57	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	318	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
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	0,015	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,065	0,065					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,58	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M01 10592644 1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 en 7.1

Eendoordeel: 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.rwsleefomgeving.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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	115		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9	1,3	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	12	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	86	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	102	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	670	1332	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,6					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,1					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55	120	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
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	0,011	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3,6	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02 10592645 8.2, 9.1, 12.1 en 14.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	448		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	15	***	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	38	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	580	1036	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,5	3,5	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	48	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	720	1044	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	8400	17450	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,3					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,3					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	45					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	48					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	39					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	141	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0087	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,1	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M03 10592646 2.2, 11.1, 13.2 en 13.3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	211		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,9	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	15	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	140	267	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,071	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	23	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	256	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	3043	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	53					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	135	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	0,73	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M04 10592647 2.3, 10.1 en 11.2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,23	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,2	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	261	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
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	0,025	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	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)fluoranthreen	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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M07 10592648 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 3.2, 3.4, 8.3, 10.2, 11.3 en 13.4

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.rwsleefomgeving.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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0027					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,0052					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0041	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	0,0066	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,033	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M20 10592649 20.1

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	182		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	1,9	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	21	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	77	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,078	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	109	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	790	1694	***	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701330 9.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	119		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,40	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9,1	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	9,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,16	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	59	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701331 12.1

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	104		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,75	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	63	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	83	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	777	***	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701332 14.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-03-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	249		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	3,6	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	21	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	300	546	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,079	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	460	674	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	2700	5659	***	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M04. 10701333 10.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 lan

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloei-rest	% (m/m) ds	96,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	102		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,57	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,2	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	35	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,050	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,0	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	57	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	318	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	36						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen, PCB									
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	0,015	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
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	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,58	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M01 10592644 1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 en 7.1

Eindoordeel: 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/>

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

Projectnummer	19215801A
Projectnaam	Horst, Meterikseweg 116
Ordernummer	
Datum monstername	06-03-2019
Monsternermer	
Certificaatnummer	2019032113
Startdatum	06-03-2019
Rapportagedatum	12-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeiërest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	115		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9	1,3	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	12	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	86	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,047	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	21	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	102	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	670	1332	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,6						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	30						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,1						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55	120	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
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	0,011	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49						
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,6	3,6	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
M02 10592645 8.2, 9.1, 12.1 en 14.1

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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	19215801A
Projectnaam	Horst, Meterikseweg 116
Ordernummer	
Datum monstername	06-03-2019
Monsternermer	
Certificaatnummer	2019032113
Startdatum	06-03-2019
Rapportagedatum	12-03-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Gloeiërest	% (m/m) ds	94,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	448		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	15	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	38	Industrie	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	580	1036	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,5	3,5	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	48	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	720	1044	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	8400	17450	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,3						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	45						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	48						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	39						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	141	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0087	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,1	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
M03 10592646 2.2, 11.1, 13.2 en 13.3

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloei-rest	% (m/m) ds	96,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	211		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,9	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	15	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	140	267	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,071	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	23	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	256	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	3043	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	53						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	135	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,054	0,054						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081						
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	0,73	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M04 10592647 2.3, 10.1 en 11.2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloei-rest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,23	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,2	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	261	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
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	0,025	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
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
 M07 10592648 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 3.2, 3.4, 8.3, 10.2, 11.3 en 13.4

Eindoordeel: 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/>

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

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019032113
 Startdatum 06-03-2019
 Rapportagedatum 12-03-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Gloei-rest	% (m/m) ds	94,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0027						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,0052						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0041	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	0,0066	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,033	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M20 10592649 20.1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2						
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Gloei-rest	% (m/m) ds	94,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	182		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	1,9	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	21	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	77	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,078	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	34	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	109	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	790	1694	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701330 9.1

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloei-rest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	119		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,40	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	9,1	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	9,4	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,16	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	59	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701331 12.1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7						
Gloei-rest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	104		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,75	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	63	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,1	21	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	83	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	777	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M02. 10701332 14.1

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monstername 06-03-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019064371
 Startdatum 02-05-2019
 Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8						
Gloei-rest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	249		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	3,6	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	21	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	300	546	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,079	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	460	674	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	2700	5659	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 M04. 10701333 10.1

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-03-2019
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2019039471
 Startdatum 20-03-2019
 Rapportagedatum 27-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,5	3,5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	67	67	*	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,070	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,070	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,070	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,070	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,070	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,070	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,070	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,070	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	11	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 W01 10617903 PB1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19215801A
 Projectnaam Horst, Meterikseweg 116
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-03-2019
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2019039471
 Startdatum 20-03-2019
 Rapportagedatum 27-03-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056					
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0,010	0,0070					
Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0,010	0,0070					
Aldrin	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,00004		
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,0070	-	0,01	0,0002	2,5	5
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,0070					
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,0070					
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,0070					
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,0070					
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,0070					
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,0070					
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,0070					
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,0070					
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021		0,03			0,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005002	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 W02 10617904 PB20

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 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

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

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 bodemonderzoekgebied 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.

¹ Bron: NEN 5740

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.

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.

onderzoeklocatie

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.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

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 door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

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

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getsuwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$ ((IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

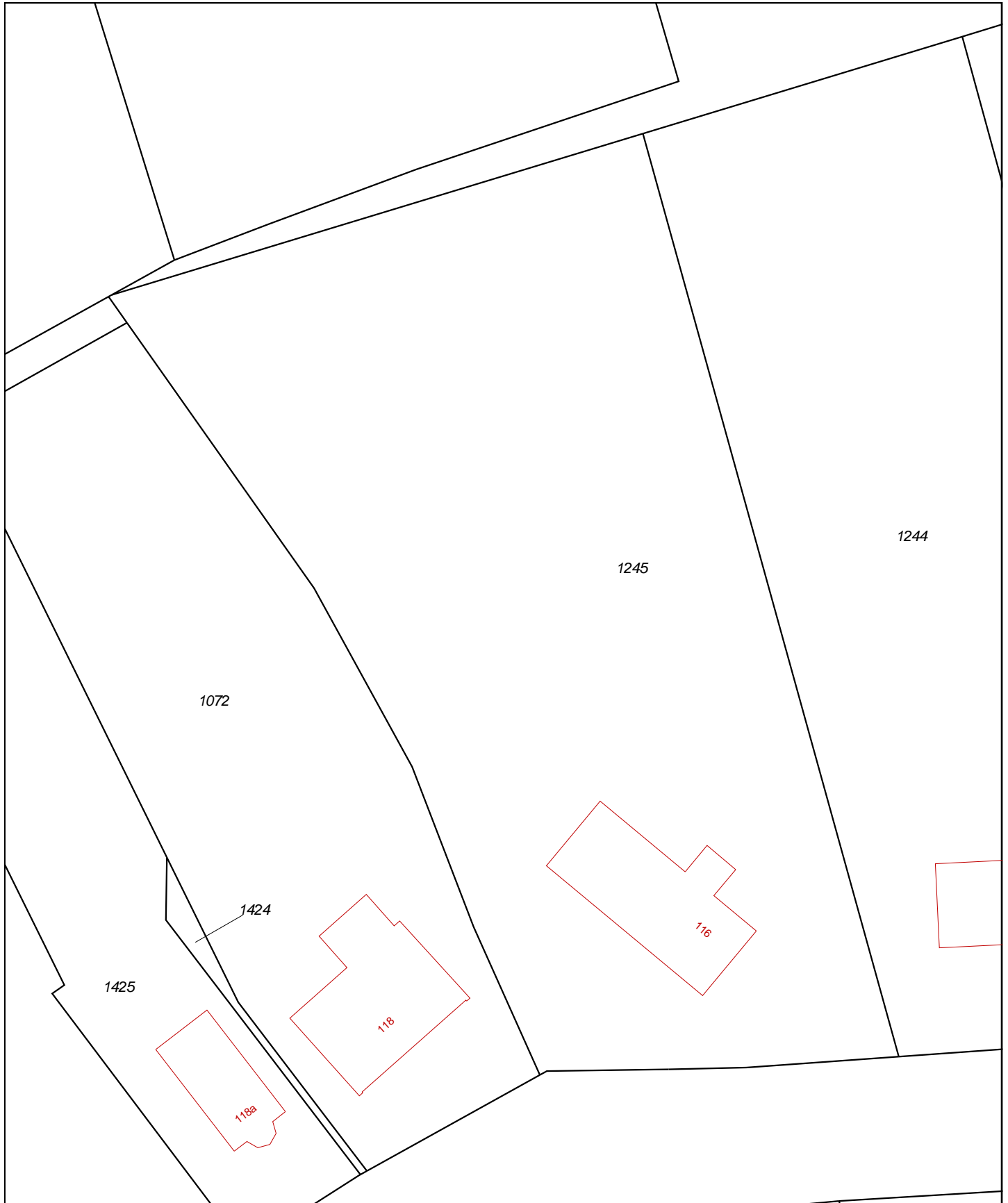
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

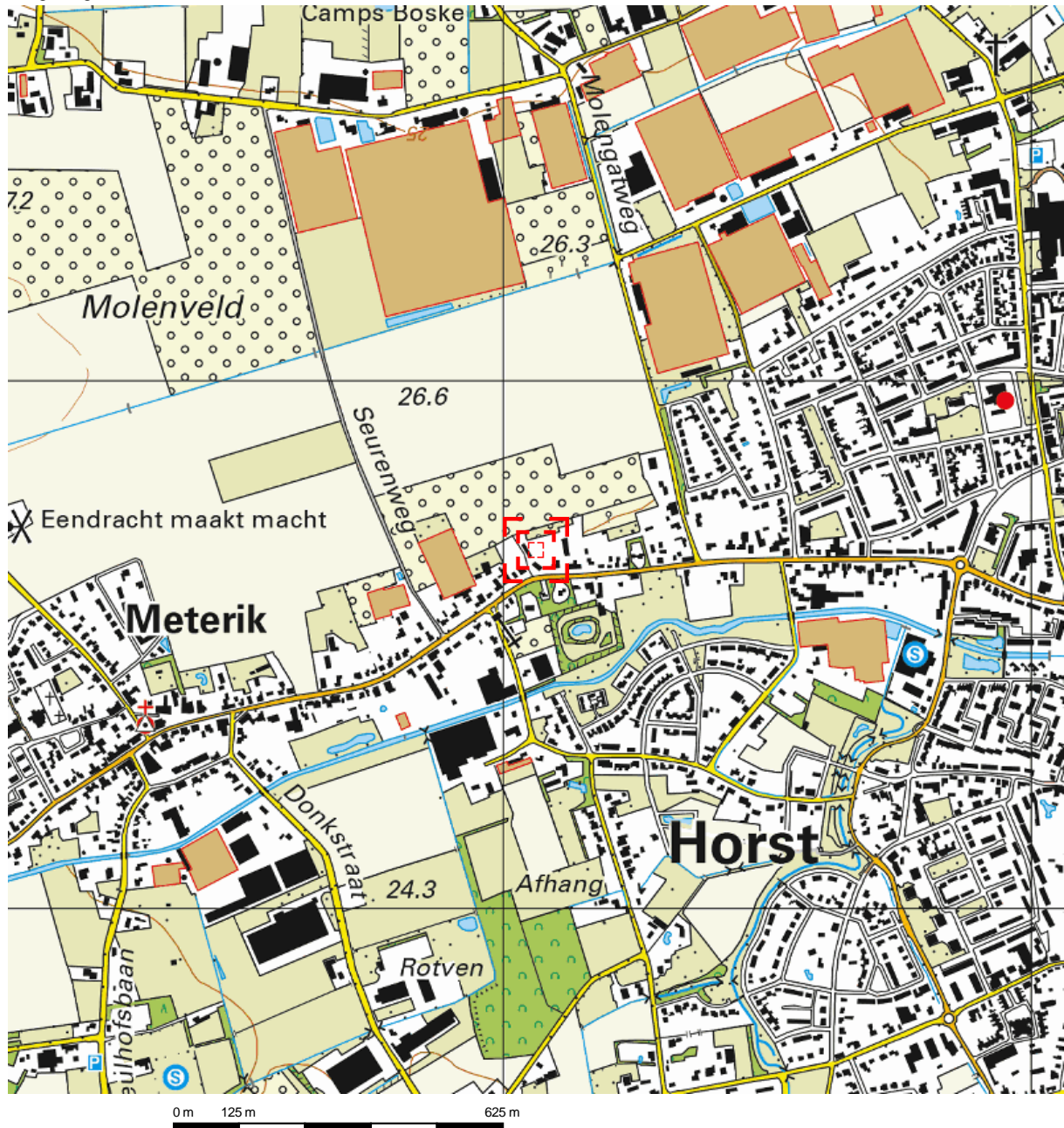
Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening



0 m 5 m 25 m


<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Y, 7 februari 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Horst Sectie O Perceel 1245</p>	
--	--	--

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Horst O 1245
Meterikseweg 116, 5961CZ Horst
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---




- LEGENDA**
- Asbestproefgat (0,3x0,3m)
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis
 - Huisnummer
 - Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Klinkers
 - Puin
 - Tegels

Locatie: Horst, Meterikseweg 116			
Type: Verkennend bodemonderzoek (asbest)			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 19215801A	Bestandsnaam: tek01 19215801A		
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 07-03-2019	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:400	0 4m 20m		

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.