

Inspectie van de bodem middels verkennend bodemonderzoek ter plaats van het perceel gelegen aan de Driehoekweg 3 in Haaren

Rapport 2012-0039-B-O, 27 april 2012

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant

Directie Ruimtelijke ontwikkeling & Handhaving (ROH)

Bureau Subsidies Ontwikkeling Ruimte (SOR)

Uitvoering

Provincie Noord-Brabant

Directie Ruimtelijke ontwikkeling & Handhaving (ROH)

Bureau Milieumetingen (MM)

Ondertekening:



J.W. van Zon
Projectverantwoordelijke



H.J. Perebolte
Coördinator MM

Funcitiescheiding:

Het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van AS 2000 en de daarbij behorende protocollen of NEN-normen.

medewerker	protocol	Erkend monsternemer (ja/nee)
J.W. van Zon	2001/2002/2018	Ja
B. van Boxtel	2001/2002/2018	Ja



1 Inleiding

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Onderzoeksnorm/strategie Tenzij anders vermeld is (zijn) de genoemde norm(en) onderdeel van de geaccrediteerde verrichtingen van Bureau Milieumetingen	NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 (visuele inspectie van het maaiveld). De monsterneming is uitgevoerd conform VKB protocol 2001, VKB-protocol 2002 en VKB-protocol 2018. Zie bijlage G
Aanleiding onderzoek	Aankoop door de provincie Noord-Brabant in het kader van de Verplaatsingsregeling intensieve veehouderij.
Doel onderzoek	Aantonen dat er redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater die een belemmering kunnen vormen voor de grondtransactie. De resultaten van het onderzoek dienen tevens voor het vaststellen van de nulsituatie op de locatie.
Kwaliteitsnorm/accreditatie Erkenning veldwerkzaamheden	Bureau Milieumetingen is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17020 (registratienummer I 073). Bureau Milieumetingen is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren J.W. van Zon en B. van Boxtel. Zie voor meer informatie bijlage G.
Uitbestede werkzaamheden	Acmaa. (laboratoriumonderzoek: grond, grondwater en asbest) Tenzij anders vermeld maakt dit laboratorium gebruik van geaccrediteerde methoden die conform of gelijkwaardig zijn aan die, welke in de eisen zijn voorgeschreven. Indien hiervan wordt afgeweken wordt dit op het bijgevoegde analysecertificaat aangegeven.

2 Situatiebeschrijving

Locatie	Driehoekweg 3 in Haaren
Kadastrale aanduiding	Gemeente Haaren, sectie D nummer 1903 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 11.365 m ²
Eigenaar locatie	dhr. J.P.M. van Alphen
Huidig gebruik	Op de onderzoekslocatie is een woonhuis en een varkenshouderij met een viertal stallen aanwezig. Onder de stallen zijn drijfmestputten aanwezig. In de meest zuidoostelijke gelegen varkensstal is een werkplaats en een werktuigenopslag aanwezig. Onder de werkplaats en werktuigenopslag zijn eveneens drijfmestputten aanwezig. Met uitzondering van het woonhuis zijn alle opstallen voorzien van een dakbedekking met asbestverdachte golfplaten. De omgeving van de onderzoekslocatie is in gebruik voor agrarische doeleinden.
Toekomstig gebruik	Alle opstallen, met uitzondering van het woonhuis, zullen in de toekomst worden gesloopt.
Situering	Zie bijlage A en B

3 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

Norm	NEN 5725		
Verzamelde informatie	Zie bijlage C		
Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Onderzoeksstrategie
Werktuigenloods met werkplaats	Ca. 180	Grond: verdacht mbt minerale olie. Grondwater: verdacht mbt minerale olie en vluchtige aromaten	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5707, VED-HE)
stallen met drijfmestputten	Ca. 3.000	Grondwater: verdacht mbt parameters NEN 5740 pakket voor grondwater + CZV, stikstof-kjeldahl, nitraat en fosfaat	plaatselijke bodembelasting met een homogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740, VED-HO)
Asbest in grond rondom stallen	Ca. 900	Verdacht m.b.t. asbest	plaatselijke bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5707, VED-HE)
onverdacht terreindeel	Ca. 8.365	Onverdacht: geen bodemverontreiniging aanwezig	onverdacht (ONV)

4 Veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en resultaten

Datum veldwerkzaamheden	22 maart, 3 en 12 april 2012
Protocol(len)	VKB-protocol 2001, 2002, 2018 Zie bijlage G
Situering boorlocaties	Zie bijlage B. De boorlocaties zijn ingemeten met behulp van dGPS. De plaatsbepaling met behulp van de dGPS heeft een nauwkeurigheid van < 1 m. Bijzonderheden: geen
Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens	Zie bijlage D. Relevante zintuiglijke waarnemingen: In de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zijn sporen / resten puin aangetroffen. Plaatselijk is de bovengrond matig puinhoudend. In de grond nabij de werktuigenloods met werkplaats zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Op de onderzoekslocatie zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de bodem. De bodem bestaat tot een diepte van ca. 2,7 m-mv. uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond is tot een diepte van 0,4 à 1,1 m-mv. zwak humeus.
Analysewerkzaamheden	Acmaa.
Samenstelling (meng)monsters	Zie bijlage E.
Analyseresultaten	Zie analysecertificaten bijlage E.
Normering	Conform de Wet bodembescherming. Voor wat betreft asbest in grond worden de resultaten getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'. De

	interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg ds. gewogen (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10x concentratie amfiboolasbest). Zie bijlage G.
Toetsing resultaten	Zie bijlage F en onderstaande tabel.

Aantal boringen en diepte	G/W (*)	Monsters (traject m-mv)	Opmerkingen	Analyses	Analyseresultaten	
					Genormeerd (in WBB)	Macroparameters (niet genormeerd in WBB (mg/l))
Onverdachte terreindeel						
15 x 0,5 m-mv. 2 x 1,2 m-mv. 2 x 1,3 m-mv. 1 x 2,1 m-mv. 1 x 2,7 m-mv.	G	MM2 (0,0-0,5 m-mv)	puinhoudend	B	Lood, PAK >A	-
	G	MM3 (0,0-0,5 m-mv)	puinhoudend	A	<A	-
	G	MM4 (0,0-0,5 m-mv)	puinhoudend	A	<A	-
	G	MM6 (0,4-0,9 m-mv)	-	A	<A	-
	G	MM7 (0,8-1,4 m-mv)	-	A	<A	-
	W	Pb1 (1,1-2,1 m-mv) (**)	-	C	Barium >T, koper <S	Fosfaat (<0,5) Nitraat (140) CZV (190) N-Kjeldahl (<1,0)
	W	Pb1 (1,1-2,1 m-mv)	-	E	Barium <S	-
	W	Pb2 (1,1-2,1 m-mv) (***)	-	C	Barium, cadmium >S	Fosfaat (<0,5) Nitraat (10) CZV (23) N-Kjeldahl (<1,0)
	W	Pb22 (2,3-3,3 m-mv) (**)	-	C	Cadmium >S	Fosfaat (1,4) Nitraat (<0,1) CZV (67) N-Kjeldahl (13)
Werktuigenloods met werkplaats						
1 x 0,5 m-mv. 1 x 0,8 m-mv. 1 x 2,1 m-mv.	G	MM1 (0,0-0,5 m-mv)	geen olie/water reactie	B	<A	-
	G	MM5 (0,6-1,5 m-mv)	geen olie/water reactie	B	<A	-
	W	Pb2 (1,1-2,1 m-mv) (***)	-	C	Barium, cadmium >S	Fosfaat (<0,5) Nitraat (10) CZV (23) N-Kjeldahl (<1,0)
Stallen met drijfmestputten						
1 x 3,2 m-mv. 1 x 4,0 m-mv	W	Pb2 (1,1-2,1 m-mv) (***)	-	C	Barium, cadmium >S	Fosfaat (<0,5) Nitraat (10) CZV (23) N-Kjeldahl (<1,0)
	W	Pb22 (2,3-3,3 m-mv) (**)	-	C	Cadmium >S	Fosfaat (1,4) Nitraat (<0,1) CZV (67) N-Kjeldahl (13)

Aantal boringen en diepte	G/W (*)	Monsters (traject m-mv)	Opmerkingen	Analyses	Analyseresultaten	
					Genormeerd (in WBB)	Macroparameters (niet genormeerd in WBB (mg/l))
Asbest in grond rondom stallen						
5 gaten gegraven (0,3x0,3x0,5 m), 1 gat doorgeboord tot 2,0 m -mv.	G	MMA1(0,0-0,5 m-mv)	-	D	<I	-

*) G = grond, W = grondwater

**) Gezien de onderlinge ligging zijn de peilbuizen ter plaatse van de stallen met drijfmestputten en werkplaats / werktuigenloods gecombineerd met het onverdachte terreingedeelte;

- (0,37): gemeten concentratie (mg/l) (macroparameters);

<A alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde (grond)

<S alle geanalyseerde parameters zijn aangetoond in gehalten kleiner dan de streefwaarde (grondwater)

>A overschrijding Achtergrondwaarde voor betreffende parameter

>S overschrijding Streefwaarde voor betreffende parameter

>T overschrijding Tussenwaarde voor betreffende parameter

>I overschrijding Interventiewaarde voor betreffende parameter

Pakket A: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), droge stof, humus, lutum;

Pakket B: minerale olie, droge stof, humus, lutum;

Pakket C: standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17), minerale olie aangevuld met fosfaat, nitraat, CZV en stikstof-Kjeldahl;

Pakket D: asbest in grond (conform NEN 5707);

Pakket E: barium.

5 Conclusie

Toetsing hypothese(s)	De hypothese ‘onverdachte locatie’ voor het onverdachte terreindeel wordt verworpen. In grond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor enkele onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen aangetoond. De hypothese ‘verdachte locatie’ voor de werkplaats en werktuigenopslag wordt verworpen. In zowel de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. De hypothese ‘verdachte locatie’ voor de stallen met drijfmestputten wordt bevestigd. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan macro-parameters aangetoond. De hypothese ‘verdachte locatie’ met betrekking tot asbest op en in de bodem wordt verworpen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.
Conclusie onderzoek	Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de bodem puinhoudend is. Voor het overige zijn tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. <i>Onverdacht terreindeel</i> In de bovengrond zijn plaatselijk achtergrondwaarde-overschrijdingen voor lood en PAK aangetoond. Voor het overige zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is in eerste instantie een tussenwaarde-overschrijding voor barium aangetoond. Na herbemonstering is barium niet meer in verhoogde gehalten aangetoond. Daarnaast zijn maximaal streefwaarde-overschrijdingen voor enkele zware metalen aangetoond. <i>Werkplaats en werktuigenopslag</i> Analytisch zijn in de grond en in het grondwater geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. <i>Stallen met drijfmestputten</i> In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor barium en cadmium aangetoond. De overige genormeerde stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is tevens geanalyseerd op een aantal macroparameters. Macroparameters zijn niet genormeerd in de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeten gehalten aan macroparameters zijn vergelijkbaar met de gemeten gehalten op andere agrarische percelen. <i>Asbest (rondom stallen)</i> Op de varkensstallen en op de werkplaats / werktuigenloods is een dakbedekking met asbestverdachte golfplaten aanwezig. Visueel zijn op en in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Er zijn op basis van dit onderzoek milieuhygiënisch geen belemmeringen aanwezig voor de grondtransactie. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie op de locatie is vastgelegd.

6 Bijlagen

A	Ligging onderzoekslocatie
B	Situatietekening
C	Gegevens vooronderzoek
D	Profielbeschrijvingen en relevante veldgegevens
E	Analysecertificaten
F	Toetsingstabellen
H	Betrouwbaarheid, kwaliteit, normen en normering

Bijlage A. Ligging onderzoekslocatie

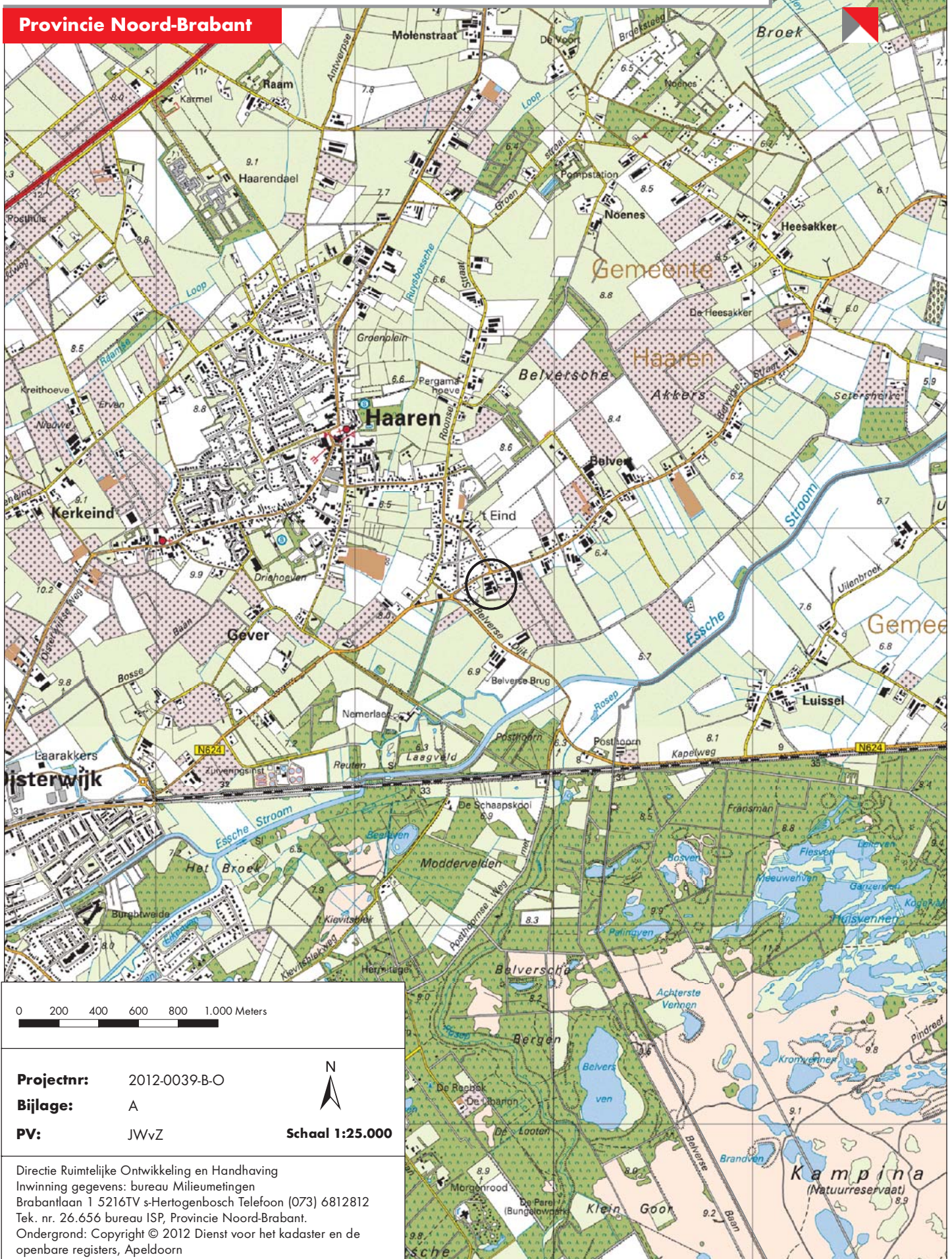
Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's inclusief voorliggende



Locatie: Driehoekweg 3 te Haaren

Overzichtskaart

Provincie Noord-Brabant



Bijlage B. Situatietekening

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's inclusief voorliggende

144600

144700

Locatie: Driehoekweg 3 te Haaren

Situatietekening

Provincie Noord-Brabant

Driehoekweg

3

17

18

19

20

21

22

16

15

14

13

12

9

A3

8

A2

10

A4

A5

7

6

A1

3

5

11

4

1

Legenda



boring



peilfilter



gaten t.b.v. asbestonderzoek

0 5 10 15 20 25 Meters

Projectnr: 2012-0039-B-O

Bijlage: B

PV: JWvZ

Schaal 1:500



Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving
Inwinning gegevens: bureau Milieumetingen
Brabantlaan 1 5216TV s-Hertogenbosch Telefoon (073) 6812812
A3 formaat, tek. nr. 26657 bureau ISP, Provincie Noord-Brabant.
Ondergrond: Copyright © 2012 Dienst voor het kadaster en de
openbare registers, Apeldoorn

144600

144700

400700

400700

400600

400600

Bijlage C. Gegevens vooronderzoek

Deze bijlage bestaat uit 4 pagina's inclusief voorliggende

Formulier Vooronderzoek NEN 5725

Projectnummer MM	2012-0039-B-O	
Locatie	Driehoekweg 3 Haaren	
Vooronderzoek uitgevoerd door	Jan-Willem van Zon	
Datum (data) vooronderzoek	10-2-2012	
Aanleiding bodemonderzoek	Aankoop door provincie Noord-Brabant	
Basisinformatie		
Ligging en oppervlak	Adres: Driehoekweg 3 Haaren Postcode: 5076 TA Plaats: Haaren ☒ Geef op een recente kaart de omvang van vooronderzoeksgebied aan (bijv. Google Maps) ☐ Voeg ingevuld formulier locatie-inspectie toe (zie bijlage)	
Kadastrale informatie	Kadastrale gemeente: Haaren Sectie: D Nummer: 1903	
Type vooronderzoek	☒ Beperkt (bij verkennend onderzoek op onverdachte locaties bij aan- en verkoop percelen) ☐ Standaard (bij overige verkennende bodemonderzoeken) ☐ Uitgebreid (bij nader bodemonderzoek)	
Voormalig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Bodemgebruik in het verleden	Agrarisch / wonen	Opdrachtgever, eigenaar
Aanwezigheid ondergrondse tanks	Voor zover bekend niet	Eigenaar, gemeente
Kans op aantreffen asbestresten	Aanwezig. Op stallen zijn asbesthoudende golfplaten aanwezig	Locatiebezoek, eigenaar
Voormalige stortplaats (op of nabij)?	Nee	Globis
Bodembelastende bedrijfsactiviteiten	nee	eigenaar
Huidig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Huidig bodemgebruik	Varkenshouderij	Locatiebezoek, eigenaar
Aanwezigheid gebouwen	Varkensstal met drijfmestputten	Locatiebezoek
Ligging tanks, relevante leidingen	Voor zover bekend niet	Eigenaar, gemeente
Verdachte activiteiten	In de op het zuidoostelijk terreingedeelte aanwezige loods is een werkplaats aanwezig	Eigenaar, locatiebezoek
Aanwezigheid verhardingslagen	Terrein is deels verhard met klinkers	Locatiebezoek, eigenaar
Toekomstig bodemgebruik	Verkregen informatie	Bron
Geplande herinrichting/bouwplannen	Sloop varkenshouderij in kader VIV-regeling	Opdrachtgever
Geplande bedrijfsactiviteiten	Bedrijfsverplaatsing in kader VIV	opdrachtgever
Bodemopbouw en geohydrologie	Verkregen informatie	Bron
Ophooggeschiedenis	Voor zover bekend niet	eigenaar
Achtergrondwaarde bodem	Nb	Gemeente
Voorgaande bodemonderzoeken	Voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd in het verleden	Gemeente
Diepte freatisch grondwater	Ca. 1,5 m-mv.	Onderzoeken omgeving
grondwaterstromingsrichting	noordelijk	Grondwaterkaart
Overige relevante gegevens	Verkregen informatie	Bron
Calamiteiten	Voor zover bekend niet	Eigenaar, gemeente
Bodemverontreiniging omgeving	Voor zover bekend niet	Globis
agrarische en industriële onttrekkingen	Voor zover bekend niet	Provincie Noord-Brabant , bureau GW



Interpretatie gegevens	hypothese	Nadere omschrijving
Deellocatie A (werkplaats in op zuidoostelijk terreingedeelte gelegen loods)	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☒ verdacht	Aard: minerale olie/vluchtige aromaten Plaats van voorkomen: plaatselijk Ruimtelijke verdeling: heterogeen
Deellocatie B (overige terreindeel)	☒ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie C	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie D	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:
Deellocatie E	☐ onverdacht	Geen verontreiniging aanwezig
	☐ verdacht	Aard: Plaats van voorkomen: Ruimtelijke verdeling:

Geraadpleegde informatiebronnen	Aanvullende informatie
☒ Huidige eigenaar/gebruiker	
☐ Archief Bouw - en woningtoezicht	
☒ Hinderwetarchief	
☐ Archief Wet milieubeheer	
☒ Archief ondergrondse tanks	
☒ Milieuzaken gemeente (naam milieuableider)	Mevr. Van Meelen
☒ Globis	
☐ www.bodemloket.nl	
☐ www.brabant.nl/bodemwijzer	
☐ Bodemkaart Nederland	
☒ Grondwaterkaart Nederland	
☐ bestand agrarische en industriële onttrekkingen	
☐ Overig	

Bijlage: formulier locatie-inspectie



Locatie-inspectie

Datum locatie-inspectie: 10-2-2012

Uitgevoerd door: Jan-Willem van Zon

Voer een locatie-inspectie altijd uit met een recente situatietekening van de locatie. Deze situatietekening maakt deel uit van dit formulier.
Op de situatietekening kun je aantekeningen maken.

Klopt de situatie op de tekening met de werkelijke situatie? Klopt de schaalverdeling van de situatietekening?	Tekening en schaal zijn juist
Zijn er gebouwen op de locatie aanwezig en zo ja, wat is de functie ervan?	Ja, Diverse varkensstallen met drijfmestputten. In de op het zuidoostelijke terreindeel gelegen loods is een werkplaats aanwezig.
Zijn er tanks, kabels en leidingen op de locatie en zo ja, is de ligging ervan bekend?	nee
Zijn er (niet of moeilijk doordringbare) verhardingen aanwezig en waar zijn ze gesitueerd?	nee
Wat is de aard van het huidige bodemgebruik van de te onderzoeken locatie en van de directe omgeving?	varkenshouderij
Is er asbestverdacht materiaal aanwezig op de locatie of op aangrenzende locaties?	Op daken van de stallen is een asbesthoudende dakbedekking aanwezig
Voer een inspectie uit van de bodem op de aanwezigheid van asbest (inspectiestroken 1.5 meter). Is er asbestverdacht materiaal aanwezig op de bodem? Is het Asbestverdachtmateriaal groter dan 10 cm ² ?	Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
Zijn er (voormalige) waterlopen op de locatie aanwezig (geweest)?	Voor zover bekend niet
Zijn er foto's genomen van de locatie? Zo ja, foto bijvoegen en plaats en richting en nummer aangeven op de situatietekening	nee
Overige opmerkingen	-



Bijlage D. Boorprofielen

Deze bijlage bestaat uit 9 pagina's inclusief voorliggende

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

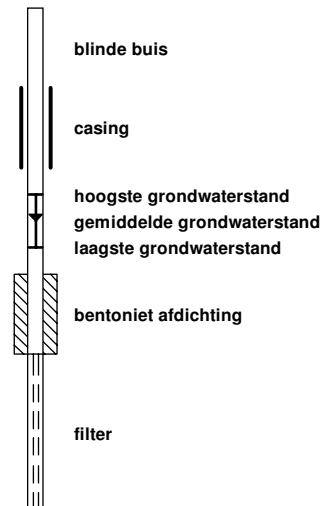
overig

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

slib

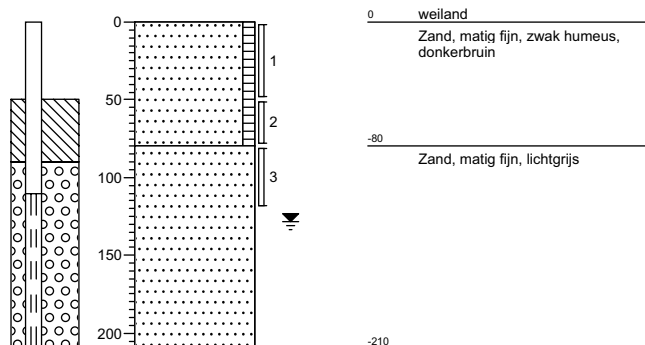
water

peilbuis



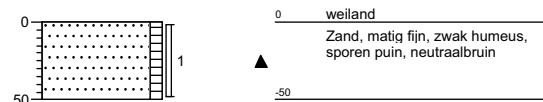
Boring: 1

Datum: 22-3-2012
GWS: 128



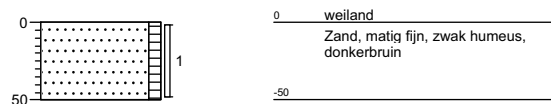
Boring: 10

Datum: 22-3-2012
GWS:



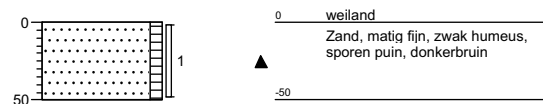
Boring: 11

Datum: 22-3-2012
GWS:



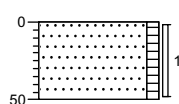
Boring: 12

Datum: 22-3-2012
GWS:



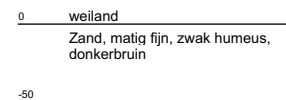
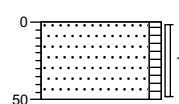
Boring: 13

Datum: 22-3-2012
GWS:



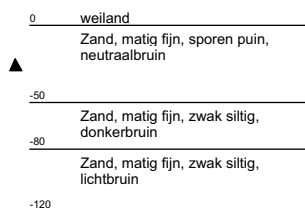
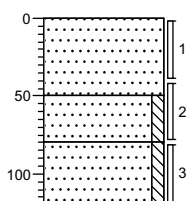
Boring: 14

Datum: 22-3-2012
GWS:



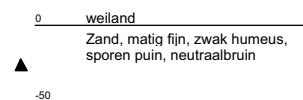
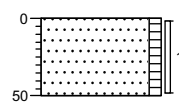
Boring: 15

Datum: 22-3-2012
GWS:



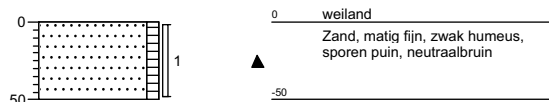
Boring: 16

Datum: 22-3-2012
GWS:



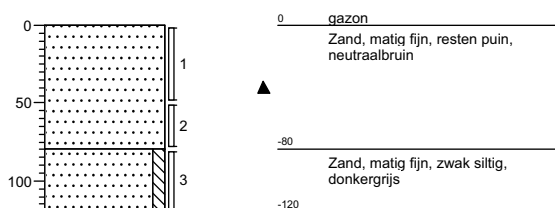
Boring: 17

Datum: 22-3-2012
GWS:



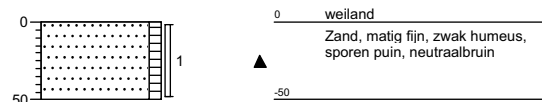
Boring: 19

Datum: 22-3-2012
GWS:



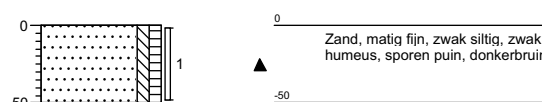
Boring: 18

Datum: 22-3-2012
GWS:



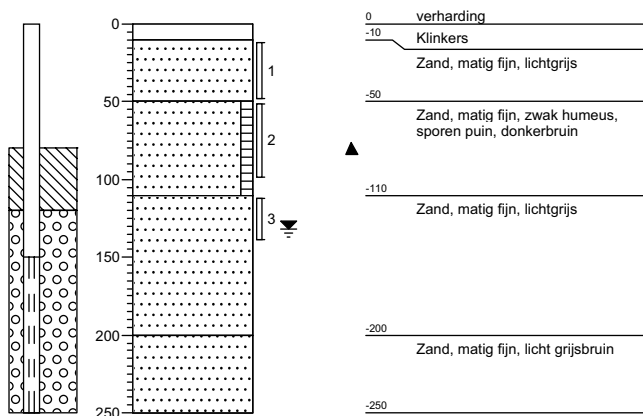
Boring: 1A

Datum: 3-4-2012
GWS:



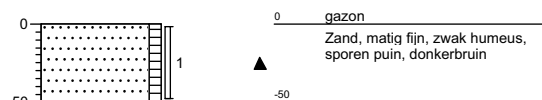
Boring: 2

Datum: 22-3-2012
GWS: 132



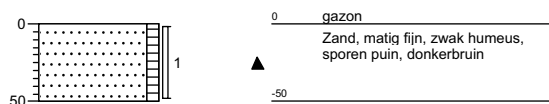
Boring: 20

Datum: 22-3-2012
GWS:



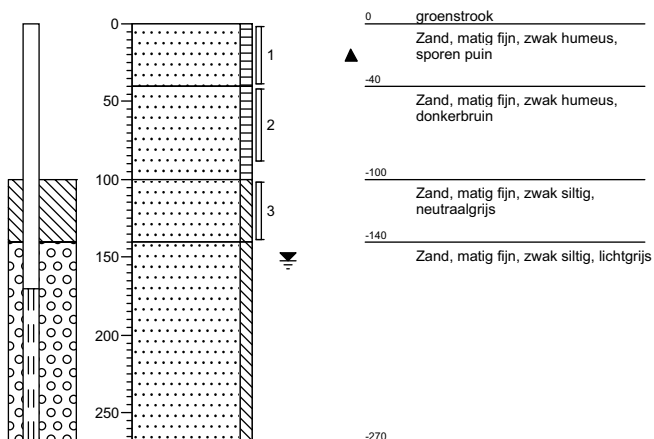
Boring: 21

Datum: 22-3-2012
GWS:



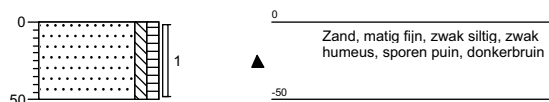
Boring: 22

Datum: 22-3-2012
GWS: 152



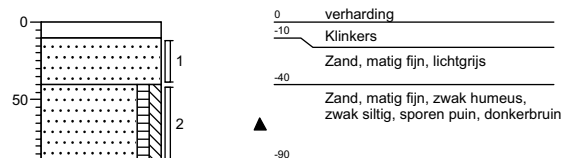
Boring: 2A

Datum: 3-4-2012
GWS:



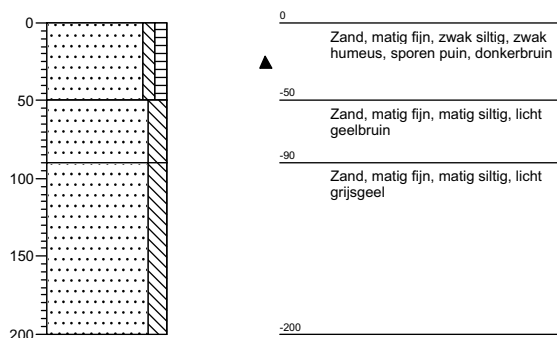
Boring: 3

Datum: 22-3-2012
GWS:



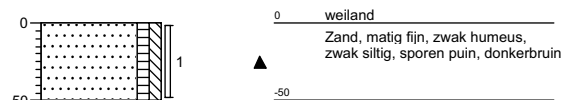
Boring: 3A

Datum: 3-4-2012
GWS:



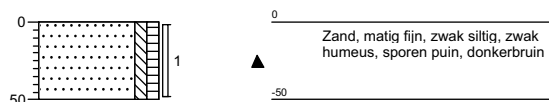
Boring: 4

Datum: 22-3-2012
GWS:



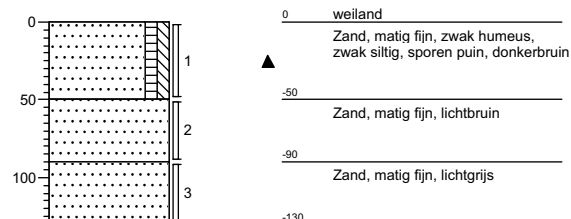
Boring: 4A

Datum: 3-4-2012
GWS:



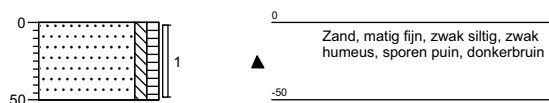
Boring: 5

Datum: 22-3-2012
GWS:



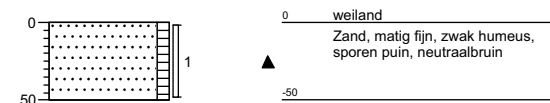
Boring: 5A

Datum: 3-4-2012
GWS:



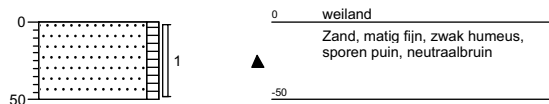
Boring: 6

Datum: 22-3-2012
GWS:



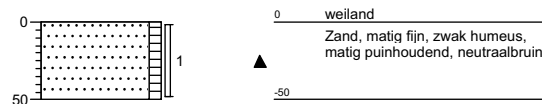
Boring: 7

Datum: 22-3-2012
GWS:



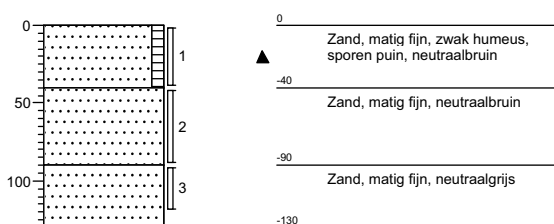
Boring: 8

Datum: 22-3-2012
GWS:



Boring: 9

Datum: 22-3-2012
GWS:



Bijlage E. Analysecertificaten

Deze bijlage bestaat uit 12 pagina's inclusief voorliggende



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120302975	MM1 2 (10-50) 3 (10-40) 6 (0-50)	Grond	22-03-2012
2	M120302976	MM2 1 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	Grond	22-03-2012
3	M120302977	MM3 10 (0-50) 22 (0-40) 4 (0-50) 5 (0-50)	Grond	22-03-2012
4	M120302978	MM4 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50)	Grond	22-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,3	83,2	84,7	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	2,9 ⁽¹⁾	2,2 ⁽¹⁾	2,3 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,7	3,4	2,9	3,2
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		25	24	28
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds		11	14	11
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds		<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds		42	15	24
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds		34	40	50
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120302975	MM1 2 (10-50) 3 (10-40) 6 (0-50)	Grond	22-03-2012
2	M120302976	MM2 1 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	Grond	22-03-2012
3	M120302977	MM3 10 (0-50) 22 (0-40) 4 (0-50) 5 (0-50)	Grond	22-03-2012
4	M120302978	MM4 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50)	Grond	22-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,06	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		1,8	0,05	0,11
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,60	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		1,7	0,15	0,35
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,59	<0,05	0,09
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,61	0,07	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,26	<0,05	0,06
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,56	0,06	0,10
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,43	0,06	0,11
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,35	0,07	0,09
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		7,0	0,60 ⁽²⁾	1,1 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120302975 (MM1 2 (10-50) 3 (10-40) 6 (0-50))

2-1	10	50	AM665688S
3-1	10	40	AM665689T
6-1	0	50	AM665610D

Verpakkingen bij monster: M120302976 (MM2 1 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50))

1-1	0	50	AM665687R
11-1	0	50	AM665678R
14-1	0	50	AM665677Q



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120302975	: MM1 2 (10-50) 3 (10-40) 6 (0-50)
2	M120302976	: MM2 1 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)
3	M120302977	: MM3 10 (0-50) 22 (0-40) 4 (0-50) 5 (0-50)
4	M120302978	: MM4 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120302977 (MM3 10 (0-50) 22 (0-40) 4 (0-50) 5 (0-50))

10-1	0	50	AM665679S
22-1	0	40	AM738518L
4-1	0	50	AM665675O
5-1	0	50	AM665670J
7-1	0	50	AM665672L
8-1	0	50	AM665671K
9-1	0	40	AM665603F

Verpakkingen bij monster: M120302978 (MM4 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50))

12-1	0	50	AM665680K
13-1	0	50	AM665681L
15-1	0	40	AM665682M
16-1	0	50	AM665684O
17-1	0	50	AM738547N
18-1	0	50	AM738559Q
19-1	0	50	AM738463K
20-1	0	50	AM738551I
21-1	0	50	AM738528M

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M120302979 : MM5 2 (50-100) 2 (110-140) 3 (40-90)
6 M120302980 : MM6 1 (50-80) 15 (40-80) 19 (50-80) 22 (
7 M120302981 : MM7 1 (80-120) 15 (80-120) 19 (80-120) 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	81,1	79,9	83,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,0 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,8	3,4	2,9
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		24	17
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds		9,7	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds		<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds		20	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds		<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds		34	<10
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M120302979 : MM5 2 (50-100) 2 (110-140) 3 (40-90)
6 M120302980 : MM6 1 (50-80) 15 (40-80) 19 (50-80) 22 ()
7 M120302981 : MM7 1 (80-120) 15 (80-120) 19 (80-120) 2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Polychloorbifenylen					
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,07	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,22	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,09	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,08	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,11	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,10	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds		0,81 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120302979 (MM5 2 (50-100) 2 (110-140) 3 (40-90))

2-2	50	100	AM665685P
2-3	110	140	AM665686Q
3-2	40	90	AM665702F

Verpakkingen bij monster: M120302980 (MM6 1 (50-80) 15 (40-80) 19 (50-80) 22 ())

1-2	50	80	AM665690L
15-2	40	80	AM665683N
19-2	50	80	AM738555M



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120300882 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203025PBM
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
5	M120302979	: MM5 2 (50-100) 2 (110-140) 3 (40-90)
6	M120302980	: MM6 1 (50-80) 15 (40-80) 19 (50-80) 22 (
7	M120302981	: MM7 1 (80-120) 15 (80-120) 19 (80-120) 2

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120302980 (MM6 1 (50-80) 15 (40-80) 19 (50-80) 22 ()

22-2	40	90	AM738566O
5-2	50	90	AM665615I
9-2	40	90	AM665674N

Verpakkingen bij monster: M120302981 (MM7 1 (80-120) 15 (80-120) 19 (80-120) 2)

1-3	80	120	AM665697S
15-3	80	120	AM665676P
19-3	80	120	AM738544K
22-3	100	140	AM738549P
5-3	90	130	AM665614H
9-3	90	120	AM665673M

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Bureau Milieumetingen	Opdrachtcode	V120400167
Contactpersoon	Dhr. J.W.M. van Zon	Datum opdracht	06-04-2012
Adres	Brabantlaan 1	Datum ontvangst	
Postcode en plaats	5216 TV 's-Hertogenbosch	Datum rapportage	10-04-2012
Projectcode	2012-0039-B-O	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	haaren		

Naam	MMA1-1 MMA1 (0-50)	Datum monstername	03-04-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	10-04-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	0901139125V
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
	MMA1-1	0	50	0901139125V

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,8						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	59	338	617	442	1490	8282	11228
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120400123 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204004PBM
Datum opdracht : 03-04-2012
Startdatum : 03-04-2012
Datum rapportage : 10-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400341 : 2-2-1 2 (-)
2 M120400342 : 1-1-2 1 (110-210)
3 M120400343 : 22-1-2 22 (170-270)

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 03-04-2012
Grondwater 03-04-2012
Grondwater 03-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Q Barium	ICP-BEP-01	µg/l	95	560	12
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,9	<0,3	0,5 ⁽³⁾
Q Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	8,0	3,0	4,3
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	9,4	23	<5,0
Q Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Q Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	10	6,7	5,3
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	17	18
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Q Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
Q Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie					
Q Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
Q Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120400123 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204004PBM
Datum opdracht : 03-04-2012
Startdatum : 03-04-2012
Datum rapportage : 10-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400341 : 2-2-1 2 (-)
2 M120400342 : 1-1-2 1 (110-210)
3 M120400343 : 22-1-2 22 (170-270)

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 03-04-2012
Grondwater 03-04-2012
Grondwater 03-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
Q Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾
Q Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾
Q Fosfaat (als P)	DIV-PO4KB-W01	mg/l	<0,50	<0,50	1,4
Q Stikstof (als N; Kjeldahl)	DIV-N-KJEL-01	mg/l	<1,0	<1,0	13
Q Nitraat (als N, som NO2+NO3)	DIV-NO3-01	mg/l	10	140	<0,1
Q CZV (als O2)	DIV-CZVKB-01	mg/l	23	190	67

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120400123 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204004PBM
Datum opdracht : 03-04-2012
Startdatum : 03-04-2012
Datum rapportage : 10-04-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120400341	2-2-1 2 (-)	Grondwater	03-04-2012
2	M120400342	1-1-2 1 (110-210)	Grondwater	03-04-2012
3	M120400343	22-1-2 22 (170-270)	Grondwater	03-04-2012

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

3 = Het monster bevat voor deze component storende verbindingen. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Verpakkingen bij monster: M120400341 (2-2-1 2 (-))

2-1	0	0	AC475881C
2-2	0	0	AM568988X
2-3	0	0	AF002560
2-4	0	0	AC3391320
2-5	0	0	AF002561\$

Verpakkingen bij monster: M120400342 (1-1-2 1 (110-210))

1-1	110	210	AC3391263
1-2	110	210	AC475883E
1-3	110	210	AF0025683
1-4	110	210	AM568976U
1-5	110	210	AF0025650

Verpakkingen bij monster: M120400343 (22-1-2 22 (170-270))

22-1	170	270	AC475876G
22-2	170	270	AF0025896
22-3	170	270	AC339120/
22-4	170	270	AM569001A
22-5	170	270	AF002581+

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant BMM
Aanvrager : Dhr. J.W.M. van Zon
Adres : Postbus 90151
Postcode en plaats : 5200 MC 's-Hertogenbosch

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012-0039-B-O
Rapportnummer : P120400421 (v1)
Opdracht omschr. : haaren
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007PBM
Datum opdracht : 12-04-2012
Startdatum : 12-04-2012
Datum rapportage : 17-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401121 : 1-1-3 1 (110-210)

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 12-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Q Barium	ICP-BEP-01	µg/l	11

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M120401121 (1-1-3 1 (110-210))
1-1 110 210 AC4739881

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage F. Toetsingstabellen

Deze bijlage bestaat uit 6 pagina's inclusief voorliggende

Projectnaam haaren
Projectcode 2012-0039-B-O

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Boring	2,3,6	1,11,14	10,22,4,5,7,8,9	12,13,15,16,17,18, 19,20,21
Bodemtype	ZS1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk	-	-	PU6	PU6
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	1	2.9	2.2	2.3
Lutum (% op ds)	1.7	3.4	2.9	3.2
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	24	28
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	14	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	15	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	40	50
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,6	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	< 0,05	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,06	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,06	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,07	0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	0,05	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,15	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,07	0,09
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,0	0,6	1,1
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Overig				
Droge stof	% m/m	89,3	84,7	83,6

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5	MM6	MM7	MMA-1
Boring	2,3	1,15,19,22,5,9	1,15,19,22,5,9	1A, 2A, 3A, 4A, 5A
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1	ZS1
Zintuiglijk	PU6	-	-	PU6
Van (cm-mv)	40	40	80	0
Tot (cm-mv)	140	90	140	50
Humus (% op ds)	2	3	1	-
Lutum (% op ds)	2.8	3.4	2.9	-
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	17	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,7	< 5,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	< 10,0	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	< 10,0	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	< 0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,81	< 0,35	
Gechloroerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	< 0,0049	-
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	< 20	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20	< 20	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20	< 20	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20	< 20	
Overig				
Droge stof	% m/m	81,1	79,9	83,1
Asbest-totaal				83,8 <2,0

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat plaatselijk van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de rapportagegrens
- = rapportagegrens groter dan de toetsingswaarde
- + = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan interventiewaarde (I)
- . = Indien geen van bovenstaande symbolen, concentratie kleiner dan toetsingswaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiteerst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		1			1			2			2.2		
lutum (% op ds)		1.7			2.9			2.8			2.9		
analysemonsters		MM1			MM7			MM5			MM3		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds				55	159	264				55	159	264
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,35	4,0	7,7				0,36	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,7	32	59				4,7	32	59
Koper [Cu]	mg/kg ds				20	57	95				20	58	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,11	13	25				0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds				32	187	342				32	188	344
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				13	25	37				13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds				62	190	317				62	190	319
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1,5	21	40				1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,0040	0,10	0,20				0,0044	0,11	0,22
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	42	571	1100

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2.3			2.9			3					
lutum (% op ds)		3.2			3.4			3.4					
analysemonsters		MM4			MM2			MM6					
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	165	273	58	168	279	58	168	279			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,1			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	4,9	34	62	4,9	34	62			
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	21	60	99	21	60	99			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26			
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	346	33	192	351	33	192	352			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	13	26	38	13	26	38			
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	194	324	65	198	332	65	199	333			
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0046	0,12	0,23	0,0058	0,15	0,29	0,0060	0,15	0,30			
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	597	1150	55	753	1450	57	779	1500			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Peilbuisnr.	1	1 (her)	2	22				
Datum	3-4-2012	12-4-2012	3-4-2012	3-4-2012				
pH	6,47	6,39	7,85	6,56				
Ec (µS/cm)	2790	2760	513	824				
Temperatuur (graden C)	9,4	9,6	11,5	12,8				
Grondwaterstand (cm-mv.)	128	126	132	152				
Van (cm-mv)	110	110	150	170				
Tot (cm-mv)	210	210	250	270				
Metalen								
Barium [Ba]	µg/l	560	++	11	95	+	12	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,3			0,9	+	0,5	+
Kobalt [Co]	µg/l	3,0			8,0		4,3	
Koper [Cu]	µg/l	23	+		9,4		< 5,0	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05			< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 5,0			< 5,0		< 5,0	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0			< 5,0		< 5,0	
Nikkel [Ni]	µg/l	6,7			10,0		5,3	
Zink [Zn]	µg/l	17			< 10,0		18	
Anorganische verbindingen								
Fosfaat (als P)	mg/l	< 0,5			< 0,5		1,4	
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg/l	< 1,0			< 1,0		13	
Aromatische verbindingen								
Benzeen	µg/l	< 0,2			< 0,2		< 0,2	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2			< 0,2		< 0,2	
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	-		< 0,05	-	< 0,05	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2			< 0,2		< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,2			< 0,2		< 0,2	
Xylenen (som)	µg/l	< 0,14			< 0,14		< 0,14	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
Gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5			< 0,5		< 0,5	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
Dichloorethenen (som)	µg/l	< 0,21			< 0,21		< 0,21	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-		< 0,2	-	< 0,2	-
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,21			< 0,21		< 0,21	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5			< 0,5		< 0,5	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	-		< 0,1	-	< 0,1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,14	-		< 0,14	-	< 0,14	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1			< 0,1		< 0,1	
Overige (organische) verbindingen								
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50			< 50		< 50	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50			< 50		< 50	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50			< 50		< 50	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50			< 50		< 50	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50			< 50		< 50	
Overig								
CZV	mg/l	190			23		67	
Nitraat/nitriet (som)	mg/l	140			10,0		< 0,1	

Toetsing:

Projectcode: 2012-0039-B-O

- < = concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 - = rapportagegrens groter dan de toetsingswaarde
 + = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ++ = groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 +++ = groter dan interventiewaarde (I)
 . = Indien geen van bovenstaande symbolen, concentratie kleiner dan toetsingswaarde

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 * = Normen diep grondwater

Bijlage G. Betrouwbaarheid, kwaliteit, normen en normering

Deze bijlage bestaat uit 3 pagina's inclusief voorliggende

Betrouwbaarheid

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproefsgewijze bemonstering van de bodem. Ondanks het feit dat bureau Milieumetingen door de Raad van Accreditatie is geaccrediteerd voor de uitvoering van het onderhavige onderzoek, en het feit dat het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regelgeving, kan ten gevolge van deze steekproefsgewijze benadering geen absolute zekerheid ten aanzien van de middels het bodemonderzoek vastgestelde verontreinigingssituatie worden gegeven.

Tevens dient te worden opgemerkt dat de in het kader van het historisch onderzoek (conform NEN 5725) geraadpleegde informatiebronnen niet altijd volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is men echter afhankelijk van deze bronnen. Hierdoor kan bureau Milieumetingen niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verkregen historische informatie.

Kwaliteitsaspecten

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het kwaliteitssysteem van het Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant. Dit kwaliteitssysteem voldoet aan de norm NEN-EN-ISO/IEC 17020, en is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder registratienummer I 073.

Bureau Milieumetingen van de provincie Noord-Brabant is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkende instantie voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS2000).

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors van de Raad voor Accreditatie.

De uitgevoerde analyses van grond en grondwater zijn verricht door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Dit laboratorium maakt gebruik van geaccrediteerde methoden (AS3000) die conform of gelijkwaardig zijn aan die, welke in de eisen zijn voorgeschreven. Indien hiervan wordt afgeweken wordt dit op het bijgevoegde analysecertificaat aangegeven.

Normen, accreditatieschema en protocollen

- NEN 5707: Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (2003)
- NEN 5725: Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (2009)
- NEN 5740: Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek; Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (2009)
- AS SIKB 2000, Accreditatieschema Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB, versie 1.0 d.d. 13 maart 2007
- VKB-protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.1 d.d. 13 maart 2007
- VKB-protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2 d.d. 13 maart 2007
- VKB-protocol 2003, Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, versie 1.0 d.d. 13 februari 2008
- VKB-protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 3 d.d. 10 mei 2007

- VKB-protocol 6001, Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden, SIKB, versie 3.0 d.d. 16 april 2009
- VKB-protocol 6002, Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in situ methoden, SIKB, versie 3.0 d.d. 16 april 2009
- VKB-protocol 6003, Milieukundige begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering, SIKB, versie 3.0 d.d. 25 juni 2008

De VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 zijn onderdeel van de geaccrediteerde verrichtingen van Bureau Milieumetingen.

Normering

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor zover mogelijk getoetst aan Achtergrondwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, de analyseresultaten van de grondwatermonsters worden voor zover mogelijk getoetst aan Streef- en Interventiewaarden bodemsanering. De Achtergrondwaarde en Streefwaarde worden genoemd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 en Staatscourant 7 april 2009 nr. 67). De Interventiewaarden bodemsanering zijn afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 3 april 2012, nr. 6563). De Achtergrondwaarde en Streefwaarde geven het concentratieniveau aan in respectievelijk grond en grondwater waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De Interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan, waarbij mogelijk sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (Wet bodembescherming). De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van Achtergrond/Streefwaarde en Interventiewaarde en wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van een nader onderzoek.