

Gemeente Apeldoorn

Evaluatierapport bodemsanering op de locatie
aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn.

projectnummer: 150756/dh/sh
datum: 29 januari 2016



Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn
Postbus 9033
7300 ES APELDOORN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	UITGANGSSITUATIE.....	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	VERONTREINIGINGSSITUATIE VOOR AANVANG SANERING.....	2
2.3	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	4
3	SANERING VASTE BODEM.....	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	5
3.3	ONTGRAVING VASTE BODEM	5
3.4	AFVALSTROMEN.....	7
3.5	BEMONSTERING VAN DE VASTE BODEM.....	7
3.6	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	8
3.7	VEILIGHEID.....	8
4	SANERING GRONDWATER	9
4.1	GRONDWATERONTTREKKING	9
4.2	KWALITEIT GRONDWATER	9
4.3	INTERPRETATIE GRONDWATER	9
5	VERKENNEND/EINDSITUATIE ONDERZOEK	10
5.1	VELDONDERZOEK	10
5.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	10
5.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	11
5.4	INTERPRETATIE VASTE BODEM EN GRONDWATER	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Toetsingstabellen en analyserapporten controlemonsters vaste bodem
3	Toetsingstabellen en analyserapporten controlemonsters grondwater
4	Rapportage AP-04 partijkeuring depot D-10
5	Weegbonnen afgevoerde grond
6	Boorstaten boringen en controlepeilbuizen
7	Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater NEN

TEKENING:

1-1:	Situatie met ontgravingscontouren, controlemonsters, boringen en peilbuizen
------	---

1 INLEIDING

In december 2015 is, in opdracht van Gemeente Apeldoorn, door Vink Aannemingsmaatschappij BV, onder de BRL-SIKB 7000, een bodemsanering uitgevoerd op de locatie aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn.

Aanleiding tot de sanering zijn de onderzoeksresultaten uit het voorgaand bodemonderzoek en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

De sanering heeft tot **doel** de aangetoonde bodemverontreiniging met oliecomponenten te verwijderen.

De *milieukundige processturing en verificatie* is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 6000-6001 “*Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering*”.

Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat (certificaatnummer K43457), welke is afgegeven door KIWA. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de saneringslocatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

De bodemsanering is uitgevoerd door Vink Aannemingsmaatschappij BV, conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7000 “*Uitvoering van landbodemsaneringen met conventionele methoden*”. Voor deze richtlijn is “Vink Aannemingsmaatschappij BV” in bezit van een procescertificaat (UB-004/6).

In deze rapportage zijn de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten van de sanering beschreven.

Het rapport is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| • uitgangssituatie | (hoofdstuk 2); |
| • sanering vaste bodem | (hoofdstuk 3); |
| • sanering grondwater | (hoofdstuk 4); |
| • verkennend/eindsituatie onderzoek | (hoofdstuk 5); |
| • samenvatting en conclusies | (hoofdstuk 6). |

2 UITGANGSSITUATIE

2.1 Achtergrondinformatie

De saneringslocatie is gesitueerd aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn en staat kadastraal bekend als: *gemeente Apeldoorn, sectie Z, nummer 7701 ged.*. De locatiecoördinaten zijn X = 195909 en Y = 471454. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Op de locatie was tot voor een winkelcentrum gevestigd, met aan de oostzijde een garagebedrijf met tankstation. De bebouwing is onlangs gesloopt in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuw winkelcentrum met een ondergrondse parkeerkelder. De locatie is inmiddels volledig onbebouwd en alle verhardingen zijn verwijderd.

Tabel 1: *algemene gegevens*

kadastrale info	eigenaar	opp.(m ²)	verontreinigd (m ²)
Apeldoorn, Z, 7701	Mab Development Nederland BV	7411	110
uitvoering	adresgegevens	betrokkenen	
Opdrachtgever sanering	Gemeente Apeldoorn Marktplaats 1 7311 LG APELDOORN	dhr. P. van Huffelen	
Uitvoering (BRL-7000)	Vink aannemingsmaatschappij BV Postbus 99, 3770 AB BARNEVELD	dhr. M. Wispels (KVP/DLP) dhr. M. van den Broek (PL)	
Milieukundige proces- sturing en verificatie (BRL-6000)	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV Barkstraat 5, 8102 GV Raalte 0572-360998	dhr. J. Molenkamp (MKB) dhr. J.A.G. Hunneman (PL)	
Handhaving [provincie]	provincie Gelderland [ODRA] Postbus 9090 6800 GX ARNHEM	dhr. R. van Rijsewijk	

2.2 Verontreinigingssituatie voor aanvang sanering

Van de locatie en directe omgeving zijn de volgende onderzoeken bekend:

1. verkennend bodem- en asbestonderzoek Tannhäuserstraat 64/64a Apeldoorn, projectnummer 454110, d.d. 22 december 2004, door Verhoeve Milieu b.v.;
2. verkennend onderzoek winkelcentrum Anklaar, projectnr. 4605804, d.d.9 september 2008, door Tauw bv.;
3. actualisatie en aanvullend bodemonderzoek Tannhäuserstraat 64-64a en Operaplein 50 te Apeldoorn, projectnummer 180049, d.d. 28 mei 2010, door Verhoeve Milieu b.v.;
4. verkennend onderzoek Tannhäuserstraat 64, kenmerk 1000203B, 23 november 2010; PJ Milieu BV.
5. nader onderzoek Tannhäuserstraat 64 Apeldoorn, kenmerk 1000201A, 9 februari 2010; PJ Milieu BV.
6. actualisatie bodemonderzoek Tannhäuserstraat 64-64a en Operaplein 50 te Apeldoorn, P15M0074, 12 juni 2015, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.;
7. partijkeuring bovengrond parkeerterrein, P2015-1105, 16 juli 2015, Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.

Op basis van de hierboven vermelde bodemonderzoeken blijkt dat de omliggende grond schoon is. De bovengrond (van 0,0 tot 0,8 m-mv) ter plaatse van de saneringslocatie blijkt, op basis van de uitgevoerde partijkeuring (rapport 7), te voldoen aan categorie Achtergrondwaarde.

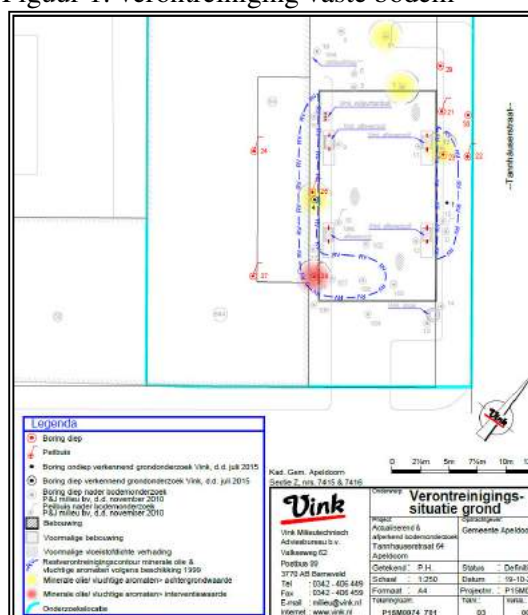
Uit het vooronderzoek bleek dat, op basis van de beschikking uit 1999 en informatie op het Bodemloket en Atlas Gelderland, nog sprake is van een restverontreiniging langs de voorgevel van het inmiddels gesloopte pand en ter plaatse van het kabel- en leidingentracé.

In 1999 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van de benzineverontreiniging ter plaatse van het voormalige pompeiland. De achtergebleven restverontreinigingen langs de gevel en het kabel- en leidingentracé blijken in de navolgende jaren gesaneerd door bodemluchtextractie, waarna vastgesteld is dat geen sprake meer zou zijn van een restverontreiniging. Bij deze controle heeft geen grondonderzoek plaatsgevonden. Tijdens de onderzoeken 4, 5 en 6 is deze restverontreiniging, zoals na de sanering in 1999 is achtergebleven, aangetroffen.

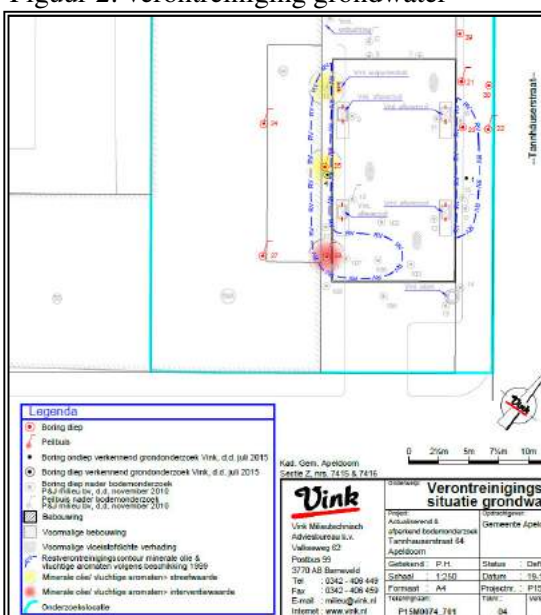
De locatie is onderzocht door middel van het verkennend en nader onderzoek in 2010 en het actualiserend en afperkend bodemonderzoek uit 2015. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat sprake is van sterke grond- en grondwaterverontreinigingen met xylenen. In het grondwater zijn tevens minerale olie en ethylbenzeen boven de interventiewaarde aangetroffen. Op basis van het aangetroffen olietype is sprake van een benzineverontreiniging.

In onderstaande figuren 1 en 2 is respectievelijk de verontreinigingssituatie van de vaste bodem en het grondwater weergegeven.

Figuur 1: verontreiniging vaste bodem



Figuur 2: verontreiniging grondwater



Op basis van het actualisatie bodemonderzoek is door Vink een saneringsplan opgesteld (27 oktober 2015, kenmerk P15M0074.S). Het saneringsplan is ter goedkeuring ingediend bij de Provincie Gelderland.

Het saneringsplan is op 23 november 2015 door de provincie Gelderland beoordeeld en akkoord bevonden (GE0 020000368).

2.3 *Uitgangspunten en randvoorwaarden*

Voor de verwijdering van de aangetroffen verontreiniging met oliecomponenten zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de bodemopbouw en verontreinigingssituatie, zoals beschreven in voorgaand onderzoek;
- de aanwezige olieverontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke is veroorzaakt voor 1987;
- de provincie Gelderland is het bevoegd gezag;
- de terugsaneerwaarden voor de aangetoonde olieverontreiniging zijn de achtergrondwaarden voor de vaste bodem, en de streefwaarden voor het grondwater, uit de saneringsregeling van de Wet Bodembescherming van het Ministerie van I&M, voor zover gerelateerd aan het geval en voor zover technisch en economisch haalbaar;
- het saneringsresultaat wordt getoetst door analyse van grond(water)monsters op minerale olie en vluchtige aromaten;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften, conform Arbo Informatieblad AI-22 en de CROW publicatie 132 (december 2008), worden gehanteerd;
- indien tijdens de sanering blijkt dat een afwijking van de uitgangspunten en randvoorwaarden plaats zal vinden zal, in overleg met betrokkenen, naar een oplossing worden gezocht;
- schade aan infrastructuur moet worden voorkomen. Eventuele schade, veroorzaakt door de grondsanering, moet worden hersteld;
- voor lozing van het vrijkomende grondwater dient, met betrekking tot de kwantiteit en kwaliteit, te worden voldaan aan de eisen van de waterkwaliteitsbeheerder;
- eisen van de provincie m.b.t. het onttrekken van grondwater;
- eisen die voortkomen uit eventuele andere vergunningen.

3 SANERING VASTE BODEM

3.1 Algemeen

De sanering is in de periode van 10 t/m 23 december 2015 uitgevoerd door Vink Aannemingsmaatschappij BV uit Barneveld. De sanering is uitgevoerd door middel van ontgraving. Voor de verlaging van het grondwater is gebruik gemaakt van een bronbemaling. Het onttrokken grondwater is via een waterzuivering geloosd op het nabij gelegen oppervlaktewater. Voor verdere gegevens van het grondwater verwijzen wij naar hoofdstuk 4 (sanering grondwater).

De ontgravingswerkzaamheden zijn milieukundige begeleid door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (processturing en verificatie). Op tekening 1-1 is de situatie met ontgravingscontouren, controlemonsters en de controlepeilbuizen weergegeven. Een overzicht van de betrokken partijen is weergegeven in tabel 1.

3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de sanering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- meldingen en veiligheidsaspecten;
- inrichten van het werkterrein.

Meldingen en veiligheidsaspecten

De start van de saneringswerkzaamheden is gemeld bij de gemeente Apeldoorn, de provincie Gelderland/ omgevingsdienst Regio Arnhem [ODRA] en waterschap Vallei en Veluwe.

Voorafgaand aan de bodemsanering is door Vink Aannemingsmaatschappij BV een veiligheid- en gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld. De veiligheidsaspecten zijn, voorafgaand aan de sanering en gedurende de uitvoering, getoetst door een hogere veiligheidskundige (HVK-er). Voorafgaand aan de start van de sanering is een kick-off meeting gehouden. Tijdens de uitvoering van de bodemsanering zijn regelmatig controlemetingen uitgevoerd (zie paragraaf 3.7 “veiligheid”).

Inrichten van het werkterrein

Het inrichten van het werkterrein heeft bestaan uit:

- het afzetten met hekwerk en aanbrengen bebordingen;
- het installeren van een deco-unit en routing schoon/vuil;
- het inrichten borstelplaats en spoelbak.

3.3 Ontgraving vaste bodem

De door Certicon, in juli 2015 insitu gekeurde bovengrond is tot 0,8 m-mv ontgraven en in depot geplaatst (D-01). De zintuiglijke schone bovengrond is separaat ontgraven tot circa 1,5 m-mv en in depots geplaatst (D-02 en D-03), zie foto 1 en 2.



Foto 1: ontgraven 0,0- 0,8 m-mv



Foto 2: ontgraven 0,8-1,5 m-mv

De verontreiniging in de vaste bodem is verwijderd door ontgraving. Hierbij is tot maximaal 2,5 m-mv ontgraven (zie foto 3 en 4). De ontgraving is in den droge uitgevoerd. Om in den droge te kunnen ontgraven is gebruik gemaakt van bronbemaling.



Foto 3: ontgraving zijde Tannhäuserstraat



Foto 4: ontgraving zijde voormalige shop

De met oliecomponenten verontreinigde grond is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd naar een erkend verwerker. Na afronding van de saneringswerkzaamheden is de ondergrond van de putbodem ontgraven tot op de aanwezige veenlaag (zie foto 5). De ontgraven ondergrond is in depot geplaatst (D-04).



Foto 5: ontgraven tot op de veenlaag

De depots met schone boven- en ondergrond (D-02 t/m D-04) zijn indicatief bemonsterd voor analyse op minerale olie en vluchtige aromaten. Op basis van de analyseresultaten zijn de depots als 1 depot (D-10) AP-04 ingekeurd, ter bepaling van de definitieve hergebruiksmogelijkheden.

Afwerking locatie

De ontgraving is gedeeltelijk aangevuld met de, in juli 2015 door Certicon insitu gekeurde bovengrond (D-01) tot circa 0,8 m-mv (zie foto 6). In verband met de voorgenomen nieuwbouw is geen aanvulzand aangevoerd.



Foto 6: locatie aangevuld tot 0,8 m-mv

3.4 Afvalstromen

Tijdens de sanering is 189,9 ton verontreinigde grond, onder afvalstroomnummer 05Z22200H241, afgevoerd naar de Grondbank Barneveld. In bijlage 5 zijn de weegbonnen opgenomen.

3.5 Bemonstering van de vaste bodem

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn de wanden en putbodem zintuiglijk beoordeeld door een milieukundige. Zintuiglijk zijn in de wanden en putbodem geen oliecomponenten waargenomen. Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen zijn controlemonsters genomen van de ontgravingsgrenzen. De controlemonsters voor analyse minerale olie en vluchtige aromaten zijn, in overleg met het bevoegd gezag (dhr. R. van Rijsewijk), genomen met een steekbus.

De analyses zijn uitgevoerd door een, door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de controlemonsters zijn weergegeven op tekening 1-1.

Tabel 2: analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten) eindmonsters

gestandaardiseerde resultaten en overschrijding van de toetsingswaarden in mg/kg d.s. [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]								
	AW-waarde		190	0,2	0,2	0,2	0,45	@
	½(AW+I) waarde		2595	0,65	16,1	55,1	8,7	@
	I-waarde H* = 10%		5000	1,1	32	110	17	@
locatie	monster-code	diepte in m-mv of volume in m³	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	BTEX [tot.]
bodem	B-01 ^s	2,2-2,6	<	<	<	<	<	<
	B-02 ^s	2,2-2,4	<	<	<	<	<	<
	B-03 ^s	2,2-2,4	<	<	<	<	<	<
talud	T-01 ^s	1,5-2,1	<	<	<	<	<	<
	T-02 ^s	1,5-2,1	<	<	<	<	<	<
	T-03 ^s	1,5-2,1	<	<	<	<	<	<
	T-04 ^s	1,5-2,1	<	<	<	<	<	<
depots	D-02 ^s	220 m³	<	<	<	<	<	<
	D-03 ^s	90 m³	<	<	<	<	<	<
	D-04 ^s	250 m³	<	<	<	<	<	<
Toelichting bij tabel:								
< : kleiner dan de achtergrondwaarde			^s : monstername met steekbus			B-01 : controlemonster bodem		
• : overschrijding van de achtergrondwaarde			@ : geen toetsingswaarden voor gegeven			T-01 : controlemonster talud		
•• : overschrijding tussenwaarde			- : niet geanalyseerd			D-02 : controlemonster depot		
••• : overschrijding interventiewaarde			* : humusgehalte standaard bodem					

3.6 *Interpretatie analyseresultaten*

In de *bodem* en *taluds* van de ontgravingen zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen.

In de *eind*controlemonsters van de *bodem* (B-01 t/m B-03) en *taluds* (T-01 t/m T-04) zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de terugsaneerwaarden (achtergrondwaarden).

In de *depots* met *schone bovengrond* (D-02 t/m D-04) zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de terugsaneerwaarden (achtergrondwaarden). Op basis van de analyseresultaten zijn de depots als 1 depot (D-10) AP-04 ingekeurd (zie bijlage 4).

3.7 *Veiligheid*

De ontgravingswerkzaamheden, ter plaatse van de olieverontreiniging, zijn uitgevoerd met inachtneming van de veiligheidsklassen **2 T - geen F**. Tijdens de saneringswerkzaamheden bestond geen aanleiding om af te wijken van de genoemde veiligheidsklassen.

4 SANERING GRONDWATER

4.1 Grondwateronttrekking

De ontgraving is in den droge uitgevoerd. Voor de verlaging van het grondwater is gebruik gemaakt van een bronbemaling. Het onttrokken grondwater is via een waterzuivering geloosd op het nabij gelegen oppervlaktewater.

Het in- en effluent is, conform de maatwerkvoorschriften, periodiek bemonsterd. De analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 3. De resultaten zijn ter beschikking gesteld aan de gemeente en het waterschap Vallei en Veluwe. Het gemiddelde onttrekkingsdebiet bedroeg circa 4 m³/uur.

4.2 Kwaliteit grondwater

Na beëindiging van de grondsanering zijn in de ontgraving 3 controlepeilbuizen geplaatst. De boorstaten van de controlepeilbuizen zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Op tekening 1-1 is de situering van de controlepeilbuizen weergegeven.

Tabel 3: analyseresultaten bronnering en peilbuizen

Veldmetingen en verklaring symbolen						Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l							
d	=	detectiegrens				S-waarde	50	0,2	7	4	0,2	26 ⁽¹⁾	26 ⁽¹⁾
@	=	geen toetsingswaarde				1/2(S+I)	325	15	504	77	35	2600 ⁽²⁾	2600 ⁽²⁾
						I-waarde	600	30	1000	150	70	9400	9400
datum bemonstering	peilbuis [nr.]	filter [m-mv]	EC µS/cm	pH	NTU		min. olie [GC]	ben-zeen	tolu-een	ethyl-benz.	xyle-nen	ETBE ⁽³⁾	MTBE ⁽³⁾
grond(water)-sanering													
11-12-2015	influent	-	-	-			<	<	<	<	<	-	-
14-12-2015	effluent	-	-	-			<	<	<	<	<	-	-
16-12-2015	effluent	-	-	-			<	<	<	<	<	-	-
18-12-2015	effluent	-	-	-			<	<	<	<	<	-	-
controlepeilbuizen													
23-12-2015	M-01	2,0-3,0	670	6,3	7,5		<	<	<	<	<	<	<
„	M-02	2,0-3,0	490	6,5	8,8		<	<	<	<	<	<	<
„	M-03	2,0-3,0	620	6,5	8,6		<	<	<	<	<	<	<
22-01-2016	M-01	2,0-3,0	713	7,1	7,1		<	<	<	<	<	<	<
„	M-02	2,0-3,0	621	6,8	6,7		<	<	<	<	<	<	<
„	M-03	2,0-3,0	603	6,5	7,6		<	<	<	<	<	<	<
Toelichting bij tabel: <: geen overschrijding van de streefwaarde en/of adviesnorm -: niet geanalyseerd													
•: overschrijding van de streefwaarde ⁽¹⁾ : betreft advies norm MTBE en ETBE d.d. maart 2010													
••: overschrijding tussenwaarde ⁽²⁾ : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010													
•••: overschrijding interventiewaarde ⁽³⁾ : voor herstelrichtwaarden zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr. 2139													

4.3 Interpretatie grondwater

Tijdens de grondsanering zijn in het geloosde effluent geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de lozingsnormen. Het debiet bleef onder het maximale toegestane lozingsdebiet.

In de **eind**controlemonsters van het grondwater, uit de controlepeilbuizen (M-01 t/m M-03), zijn geen gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten, EtBE en/of MtBE aangetoond boven de streefwaarden en/of adviesnorm.

5 VERKENNEND/EINDSITUATIE ONDERZOEK

5.1 Veldonderzoek

Onderdeel van de oplevering van de locatie is een eindsituatie bodemonderzoek van de vaste bodem en het grondwater, tot maximaal 3,0 m-mv.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 december 2015 en 6 januari 2016, door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Molenkamp van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 8 handboringen uitgevoerd (1 t/m 8). Voor het grondwateronderzoek is controlepeilbuis M-03 herbemonsterd. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. Voor de situatie van de boringen en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen, per boring en bodemlaag, beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,6	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus [<i>lokaal grindig</i>]
0,6 ~ 2,7	zand, matig fijn	zwak siltig
2,7 - 3,0	veen [<i>lokaal zand</i>]	lokaal sterk zandig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de bovengrond lichte puinsporen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 6).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, grondmonsters genomen. Daar waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de peilbuis is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

5.2 Laboratorium onderzoek

Aan de hand van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn een aantal (meng)monsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de monsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een, door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

5.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook, bij gehalten beneden de interventiewaarden, sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten/overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]			standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	1 t/m 8	1+5+7	1 t/m 8			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,5-2,0	2,0~3,0			
arseen	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	0,6	0,0	13
chromium	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	15	6,8	190
koper	<	<	<	40	117,5	190
kwik	<	<	<	0,15	102,5	36
lood	<	<	<	50	115	530
molybdeen	<	<	<	2	18,1	190
nikkel	<	<	<	35	290	100
zink	<	<	<	140	96	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	1,5	67,5	40
PCB's	<	<	<	0,02	430	1
min.olie	<	<	<	190	20,8	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum						

Tabel 6: analysesresultaten grondwater en toetsing

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	M-03			
filter (m-mv)	2,0-3,0			
grondwater (m-mv)	1,3			
pH	6,8			
EC (µs/cm)	553			
troebelheid (NTU)	6,64	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
zware metalen				
barium	120•	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	<	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	50	325	600
bromoform	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:				
• : overschrijding van de streefwaarde		< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde		
•• : overschrijding van de tussenwaarde		# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
••• : overschrijding interventiewaarde		- : niet geanalyseerd		

5.4 Interpretatie vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de bovengrond lichte puinsporen waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar vormt geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In december 2015 is, in opdracht van Gemeente Apeldoorn, door Vink Aannemingsmaatschappij BV, onder de BRL-SIKB 7000, een bodemsanering uitgevoerd op de locatie aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Aanleiding tot de sanering zijn de onderzoeksresultaten uit het voorgaand bodemonderzoek en de voorgenomen herontwikkeling op de locatie. De sanering heeft tot doel de aangetoonde bodemverontreiniging met oliecomponenten te verwijderen.

De zintuiglijke schone bovengrond is separaat ontgraven tot circa 1,5 m-mv en in depots geplaatst. De verontreiniging in de vaste bodem is verwijderd door ontgraving. Hierbij is tot maximaal 2,5 m-mv ontgraven. De ontgraving is in den droge uitgevoerd. Om in den droge te kunnen ontgraven is gebruik gemaakt van bronbemaling. De met oliecomponenten verontreinigde grond is onder toezicht van de milieukundige begeleider ontgraven, geladen en afgevoerd naar een erkend verwerker. Na afronding van de saneringswerkzaamheden is de ondergrond van de putbodem ontgraven tot op de aanwezige veenlaag. De ontgraven ondergrond is in depot geplaatst. Op basis van de analyseresultaten zijn de depots als 1 depot AP-04 ingekeurd, ter bepaling van de definitieve hergebruiksmogelijkheden.

Tijdens de sanering is 189,9 ton verontreinigde grond, onder afvalstroomnummer 05Z22200H241, afgevoerd naar de Grondbank Barneveld. De ontgraving is aangevuld met de, in juli 2015 door Certicon insitu gekeurde bovengrond tot circa 0,8 m-mv. In verband met de voorgenomen nieuwbouw is geen aanvulzand aangevoerd.

In de eindcontrolemonsters van de bodem en taluds zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de terugsaneerwaarden (achtergrondwaarden).

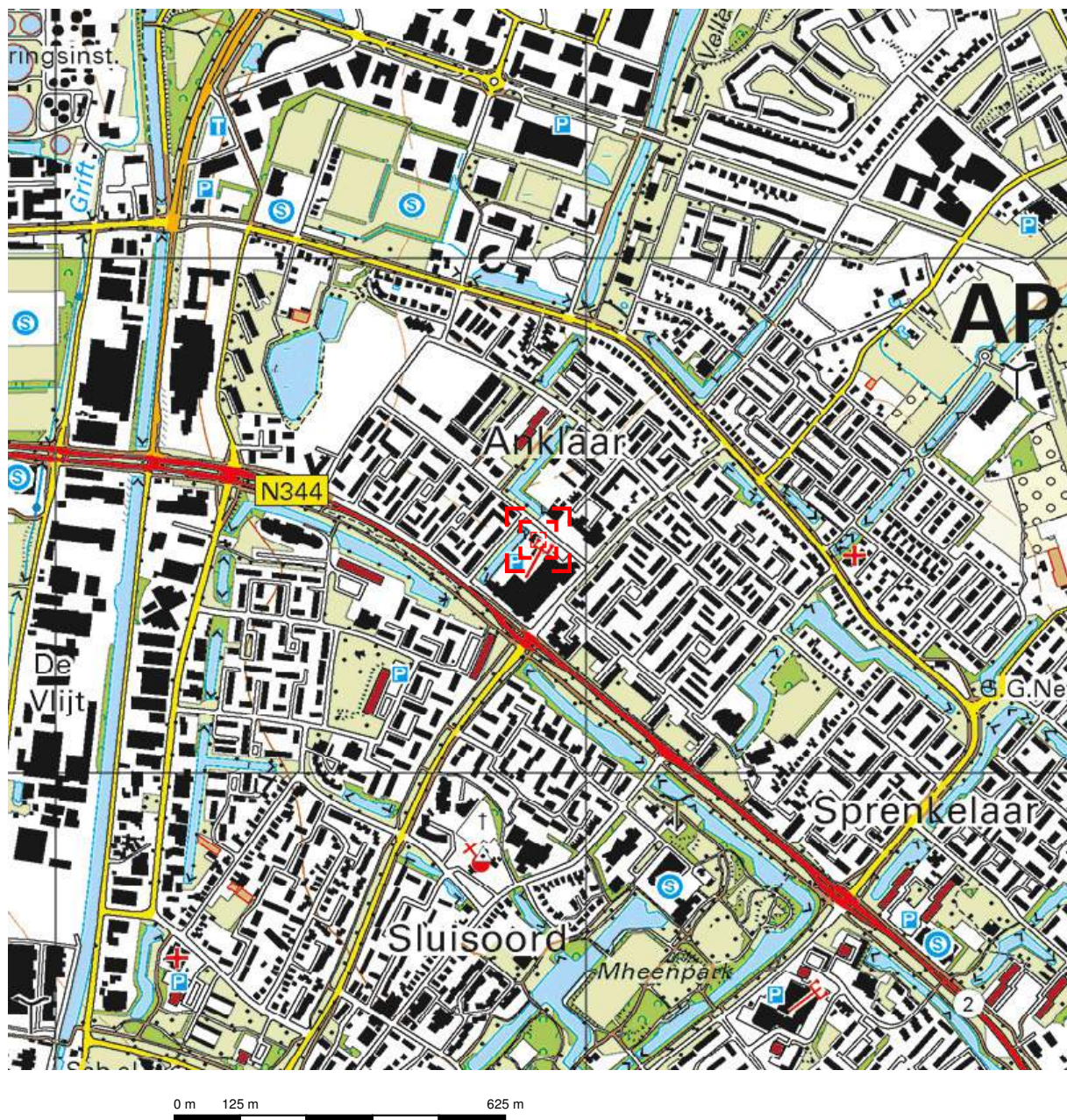
Tijdens de grondsanering zijn in het geloosde effluent geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de lozingsnormen. In de eindcontrolemonsters van het grondwater uit de controlepeilbuizen zijn geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de terugsaneerwaarden (streefwaarden).

Onderdeel van de oplevering van de locatie is een eindsituatie bodemonderzoek van de vaste bodem en het grondwater, tot maximaal 3,0 m-mv. Hierbij zijn in de vaste bodem geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar vormt geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Op basis van de behaalde resultaten concluderen wij dat de bodemsanering, conform de uitgangspunten en randvoorwaarden, in voldoende mate is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



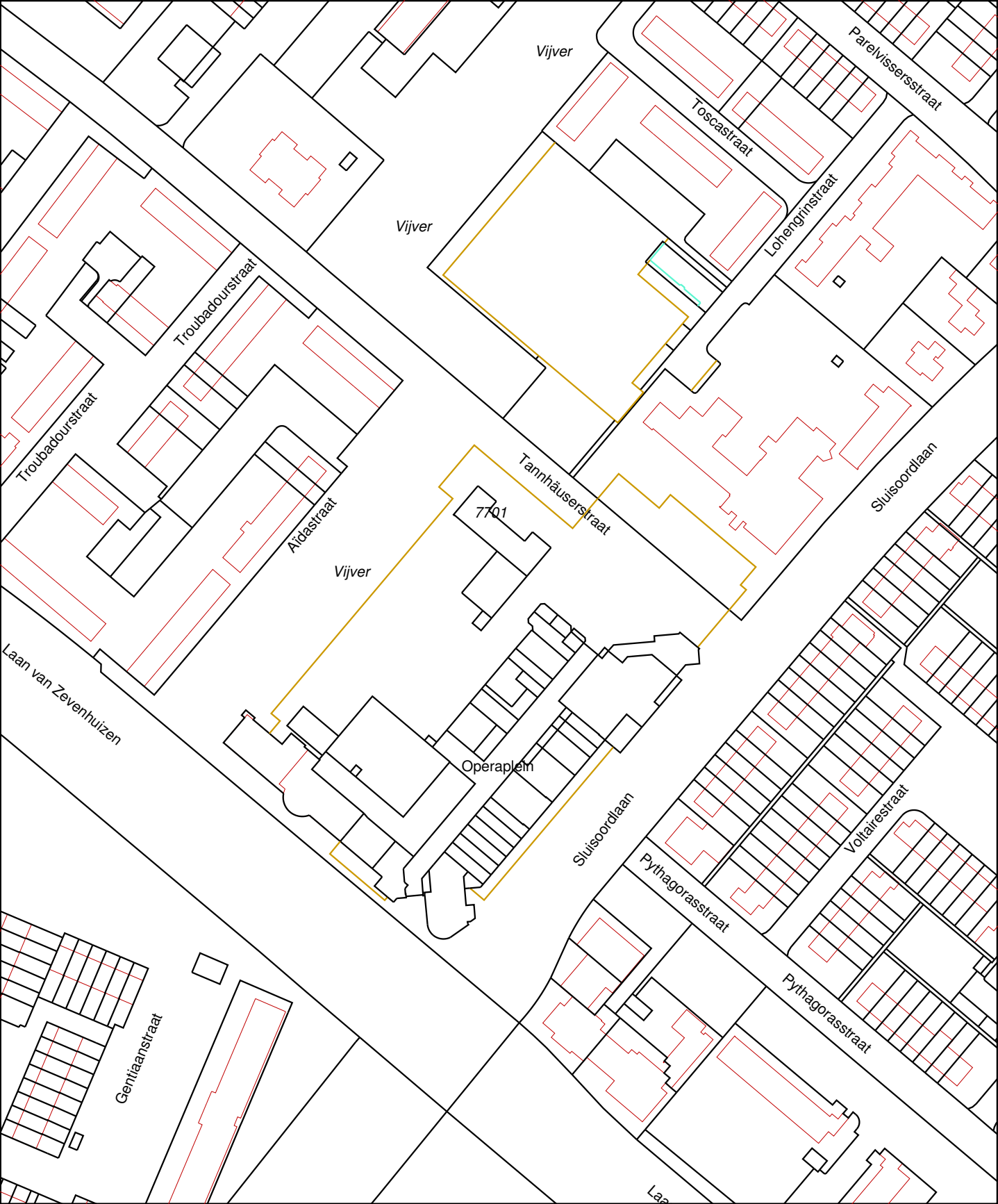
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN Z 7701
Aidastraat , APELDOORN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK 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	OVERIGE SYMBOLEN 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 oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afstering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

APELDOORN

Z

7701

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	APELDOORN Z 7701	9-1-2016
	Aidastraat APELDOORN	11:16:59
Uw referentie:	150756	
Toestandsdatum:	7-1-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>APELDOORN Z 7701</u>	
Grootte:	74 a 11 ca	
Coördinaten:	195909-471454	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN NIEUWBOUW-WONEN	
Locatie:	Aidastraat APELDOORN SLUIISOORDLN APELDOORN Tannhauserstraat APELDOORN	
Koopsom:	€ 1.704.228	Jaar: 2015
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	15-12-2015	
Ontstaan uit:	<u>APELDOORN Z 7699</u>	

Aantekening kadastraal object

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 APD01/2015 d.d. 15-12-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

mab development nederland b.v.
Westerdorpsstraat 66
3871 AZ HOEVELAKEN
Zetel: HOEVELAKEN

Recht ontleend aan:	HYP4 67514/34	d.d. 30-12-2015
Eerst genoemde object in	APELDOORN Z 7701	
brondocument:		

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2

Toetsingstabellen en analyserapporten controlemonsters vaste bodem

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]						
Certificaten	566852						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 17 december 2015 08:31			

Monsterreferentie	5156708						
Monsteromschrijving	B-01: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	87.3	87.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-	1.5	20.75	40
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 5156708:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5156709						
Monsteromschrijving		B-02: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.6	82.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-	1.5	20.75	40	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5156709:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5156710						
Monsteromschrijving		T-01: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.4	86.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-	1.5	20.75	40	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5156710:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		5156711						
Monsteromschrijving		T-02: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.1	86.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08	-	1.5	20.75	40	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5156711:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]						
Certificaten	567122						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 7 januari 2016 08:46		

Monsterreferentie	5157496						
Monsteromschrijving	B-03: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	83	83.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 5157496:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5157497						
Monsteromschrijving		T-03: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.5	87.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5157497:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5157498							
Monsteromschrijving	T-04: .							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	86.2	86.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Toetsoordeel monster 5157498:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Ons kenmerk : Project 566852
Validatieref. : 566852_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BWHZ-AZSZ-RTLS-JZTE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566852
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5156708 = B-01: .

5156709 = B-02: .

5156710 = T-01: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Startdatum :	16/12/2015	16/12/2015	16/12/2015
Monstercode :	5156708	5156709	5156710
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	82,6	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1	0,7	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566852
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5156711 = T-02: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 16/12/2015
Startdatum : 16/12/2015
Monstercode : 5156711
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,08
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 566852
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566852
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Ons kenmerk : Project 567122
Validatieref. : 567122_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CXCU-PLSH-YDIT-SUDC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567122
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5157496 = B-03: .

5157497 = T-03: .

5157498 = T-04: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2015	17/12/2015	17/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	18/12/2015	18/12/2015	18/12/2015
Startdatum :	18/12/2015	18/12/2015	18/12/2015
Monstercode :	5157496	5157497	5157498
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,0	87,5	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	< 0,1	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 567122
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567122
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [B en T]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-02]						
Certificaten	566651						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 7 januari 2016 08:50		

Monsterreferentie	5156180						
Monsteromschrijving	D-02-1: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	89	89.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster 5156180:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5156181						
Monsteromschrijving		D-02-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.9	87.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5156181:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	Som 5156180 + 5156181						
Monsteromschrijving	D-02-1: . + D-02-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Lutum	% (m/m ds)	2	25				
Organische stof	% (m/m ds)	0.15	10				

Droogrest

droogrest	%	88.4	88.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 24	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.035				
tolueen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17

Toetsoordeel monster Som 5156180 + 5156181:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
---	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-03]		
Certificaten	566850		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 januari 2016 08:55

Monsterreferentie	5156704						
Monsteromschrijving	D-03-1: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 88.6 **88.6** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 120** - 190 190 500

Vluchtige aromaten

benzeen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 0.2 1

ethylbenzeen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 0.2 1.25

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035** - 0.2 0.2 1.25

tolueen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 0.2 1.25

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEx) mg/kg ds 0.21 **0.21** @

som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0.1 **< 0.52** - 0.45 0.45 1.25

Toetsoordeel monster 5156704:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5156705						
Monsteromschrijving		D-03-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.8	87.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5156705:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		Som 5156704 + 5156705						
Monsteromschrijving		D-03-1: . + D-03-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Lutum	% (m/m ds)	2	25					
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Droogrest								
droogrest	%	88.2	88.2	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 24	< 120	-	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
Sommaties aromaten								
som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster Som 5156704 + 5156705:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-04]		
Certificaten	567183		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 januari 2016 08:53

Monsterreferentie	5157695						
Monsteromschrijving	D-04-1: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	87.3	87.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-			
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 5157695:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		5157696						
Monsteromschrijving		D-04-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.8	88.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5157696:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		Som 5157695 + 5157696						
Monsteromschrijving		D-04-1: . + D-04-2: .						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Lutum	% (m/m ds)	2	25					
Organische stof	% (m/m ds)	0.25	10					
Droogrest								
droogrest	%	88.0	88.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 24	< 120	-	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.035					
tolueen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
Sommaties aromaten								
som aromaten (BTEx)	mg/kg ds	0.21	0.21	@				
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster Som 5157695 + 5157696:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-02]
Ons kenmerk : Project 566651
Validatieref. : 566651 _certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSCP-RXRM-ZETS-IALB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566651
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-02]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5156180 = D-02-1: .

5156181 = D-02-2: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/12/2015	15/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	15/12/2015	15/12/2015
Startdatum :	15/12/2015	15/12/2015
Monstercode :	5156180	5156181
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,0	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,1	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 566651
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-02]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566651
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-02]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-03]
Ons kenmerk : Project 566850
Validatieref. : 566850_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTUS-DJAF-OVXX-KTUD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566850
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5156704 = D-03-1: .
5156705 = D-03-2: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/12/2015	16/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	16/12/2015	16/12/2015
Startdatum :	16/12/2015	16/12/2015
Monstercode :	5156704	5156705
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,6	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,3

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 566850
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-03]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566850
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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-, waterbodemonderzoek 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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-04]
Ons kenmerk : Project 567183
Validatieref. : 567183_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WAHG-EEXF-EUCV-YPVO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567183
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-04]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5157695 = D-04-1: .

5157696 = D-04-2: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/12/2015	18/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	18/12/2015	18/12/2015
Startdatum :	18/12/2015	18/12/2015
Monstercode :	5157695	5157696
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 567183
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-04]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567183
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [D-04]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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-, waterbodemonderzoek 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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten controlemonsters grondwater

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn						
Certificaten	566158						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 13 januari 2016 12:21			

Monsterreferentie	5057902						
Monsteromschrijving	influent 11-12-2015: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 5057902:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn						
Certificaten	566457						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 13 januari 2016 12:22			

Monsterreferentie	5155502						
Monsteromschrijving	effluent 14-12-2015: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 5155502:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Project	150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 16-12		
Certificaten	566874		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 13 januari 2016 12:24

Monsterreferentie	5156743						
Monsteromschrijving	effluent 16-12-2015: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 5156743:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Project	150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 18-12						
Certificaten	567121						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 13 januari 2016 12:25			

Monsterreferentie	5157495						
Monsteromschrijving	effluent 18-12-2015: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 5157495:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Ons kenmerk : Project 566158
Validatieref. : 566158_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZIF-PPAX-XPFH-SDKV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566158
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5057902 = influent 11-12-2015: .

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	:	11/12/2015
Startdatum	:	11/12/2015
Monstercode	:	5057902
Matrix	:	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566158
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Ons kenmerk : Project 566457
Validatieref. : 566457_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UGZS-XFUW-DHVV-HAVZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566457
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5155502 = effluent 14-12-2015: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 14/12/2015
Startdatum : 14/12/2015
Monstercode : 5155502
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566457
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 16-12]
Ons kenmerk : Project 566874
Validatieref. : 566874_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BAPZ-XSYD-RVMH-YVOG
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566874
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 16-12
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5156743 = effluent 16-12-2015: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 16/12/2015
Startdatum : 16/12/2015
Monstercode : 5156743
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 566874
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 16-12]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 18-12]
Ons kenmerk : Project 567121
Validatieref. : 567121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YVID-IREV-FLHP-ASWQ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567121
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 18-12
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5157495 = effluent 18-12-2015: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2015
Ontvangstdatum opdracht : 18/12/2015
Startdatum : 18/12/2015
Monstercode : 5157495
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567121
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [effl. 18-12]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [M-01~03]		
Certificaten	567672		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 7 januari 2016 08:47

Monsterreferentie	5256190						
Monsteromschrijving	M-01: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Oplosmiddelen

ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1	@			
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	1.8	@			9400

Toetsoordeel monster 5256190:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5256191						
Monsteromschrijving		M-02: .						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Oplosmiddelen</i>								
ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	< 1		@			9400	
Toetsoordeel monster 5256191:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5256192						
Monsteromschrijving		M-03: .						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	1.1		@			9400	
Toetsoordeel monster 5256192:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							

Project	150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn[M-01~M-03]		
Certificaten	571976		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 29 januari 2016 07:37

Monsterreferentie	0368135						
Monsteromschrijving	M-01 [bestaande peilbuis]: .						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Oplosmiddelen

ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1	@			
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	1.8	@			9400

Toetsoordeel monster 0368135:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		0368136						
Monsteromschrijving		M-02 [bestaande peilbuis]: .						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Oplosmiddelen</i>								
ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	< 1		@			9400	
Toetsoordeel monster 0368136:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0368137						
Monsteromschrijving		M-03 [bestaande peilbuis]: .						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	< 1		@			9400	
Toetsoordeel monster 0368137:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [M-01~03]
Ons kenmerk : Project 567672
Validatieref. : 567672_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NIZJ-BBZV-SRFB-JFYH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567672
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [M-01~03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5256190 = M-01: .

5256191 = M-02: .

5256192 = M-03: .

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
Startdatum :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
Monstercode :	5256190	5256191	5256192
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	1,8	< 1,0	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 567672
Project omschrijving	: 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [M-01~03]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567672
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [M-01~03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn[M-01~M-03]
Ons kenmerk : Project 571976
Validatieref. : 571976_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DKGG-VDLJ-OUQP-HXDZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2016

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571976
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn[M-01~M-03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

0368135 = M-01 [bestaande peilbuis]: .
0368136 = M-02 [bestaande peilbuis]: .
0368137 = M-03 [bestaande peilbuis]: .

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Startdatum	: 22/01/2016	22/01/2016	22/01/2016
Monstercode	: 0368135	0368136	0368137
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (EtBE)	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S methyl-t-butylether (MtBE)	µg/l	1,8	< 1,0	< 1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 571976
Project omschrijving	: 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn[M-01~M-03]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 571976
Project omschrijving : 150756:MKB Tannhauserstraat Apeldoorn[M-01~M-03]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Rapportage AP-04 keuring depot D-10

Gemeente Apeldoorn

AP-04 Partijkeuring zanddepot (**D-10**) op de locatie
aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn

Projectnummer: 150756/dh/sh
Datum: 29 januari 2016



Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn
Postbus 9033
7300 ES APELDOORN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 1000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE	2
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	3
3.1	VELDONDERZOEK	3
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	3
3.3	RESULTATEN ANALYSES EN TOETSING SAMENSTELLING	4
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	ALGEMEEN	5
4.2	CONCLUSIE AP-04 PARTIJEURING D-10	5

BIJLAGEN:

- A: Topografisch overzicht en kadastrale kaart
- B: Toetsingsbladen
- C: Analyseresultaten
- D: Monsternemingsplan en -formulier
- E: Foto's partij(en)

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Apeldoorn is op 21 december 2015, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij zand (D-10), opgeslagen op de locatie aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van het voorgenomen hergebruik van de partij.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is verricht conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen“, zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

Voor de richtlijn “BRL-SIKB 1000” is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K20989) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken partij(en) en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar van de partij(en).

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek is aansluiting gezocht bij de NEN-5725 strategie “beperkt”. Voorafgaand aan de uitvoering zijn diverse locatie-/partijgegevens verzameld. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie, verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- voorgaande onderzoeken;
- Kadaster.

2.1 Achtergrondinformatie

De partij zand is gelegen op de locatie aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn. De locatie staat kadastraal bekend als: *gemeente Apeldoorn, sectie Z, nummer 7701*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage A.

De bemonsterde partij is vrijgekomen bij saneringswerkzaamheden aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn. De bemonsterde partij betreft de ontgraven boven- en ondergrond.

De bemonsterde partij is tijdens de sanering indicatief bemonsterd, voor analyse op minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

2.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL-SIKB 1001 “Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie”, zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In het Besluit bodemkwaliteit staat beschreven waaraan een partijkeuring moet voldoen.

- de partij mag maximaal een omvang van 10.000 ton hebben. Voor samengevoegde partijen en asbestverdachte partijen geldt een maximale omvang van 2.000 ton;
- er worden tenminste 100 grepen genomen per (deel)-partij. Bij gelijktijdig onderzoek op asbest worden, afhankelijk van de toe te passen strategie, 2 x 50 of 2 x 6 grepen genomen;
- partijen grond en baggerspecie kunnen niet zonder meer als één partij worden gekeurd. Indien bekend is dat aanwijsbare onderdelen van de partij meer verontreinigd zijn dan de rest, worden deze onderdelen als separate partij gekeurd;
- de monsternaming dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die erkend is voor monsterneming bij partijkeuringen;
- de partij moet aaneengesloten zijn.

De partij wordt niet beschouwd als asbestverdacht.

De onderzochte partij zand **D-10** heeft een volume van circa 565 m³ (circa 932 ton). Het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: veld- en laboratoriumonderzoek

partij	volume [m ³]	omvang [ton]	grepen	chemisch onderzoek
D-10	565	932	2 x 51	2 x NEN AP-04 grond @
@: pakket bestaat uit NEN-grond + organisch stof en lutum				

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door onderstaande **SIKB 1000-1001** gecertificeerde medewerker(s) van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Monsternemer(s): dhr. J. Molenkamp.

Monstername

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 21 december 2015. De monstername is verricht onder certificaat op grond van de BRL-monsterneming voor partijkeuringen. Voor de monstername op samenstelling zijn per (deel)partij minimaal 100 grepen genomen, verdeeld over 2 monsters.

Het monsternemingsplan en -formulier en de situering van de onderzochte partij(en) is opgenomen in bijlage D. Foto's van de partij(en) zijn opgenomen in bijlage E.

Veldwaarnemingen

De bemonsterde partij **D-10** betreft matig fijn, zwak siltig zand. Zintuiglijk zijn in de onderzochte partij lichte bijmengingen aan puin en plastic (<1%) waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op en/of in de partij(en).

3.2 Laboratorium onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een, door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De monsters zijn geanalyseerd op:

- het standaard *AP-04 grondpakket*, bestaande uit:
 - Zware metalenpakket (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink*);
 - PAK-10, PCB-7 en Minerale olie;
 - Lutum (conform de NEN 5753) en organisch stof (conform de NEN 5754).

De analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage C.

Tijdens onderhavig onderzoek is tussen de hoogste en laagste gemeten waarde, voor de parameter PAK, een factor > 2,5 geconstateerd. Naar aanleiding van het overschrijden van de factor 2,5 heeft een controle van de gevolgde procedures plaatsgevonden. Tijdens deze controle zijn geen afwijkingen en/of fouten geconstateerd. Dit wordt bevestigd door de geringe spreiding tussen de analyseresultaten van de overige geanalyseerde parameters.

3.3 Resultaten analyses en toetsing samenstelling

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hierbij is de toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem als gebruiker uitgewerkt. Het toetsingsblad, met toetsing van het samenstellingsonderzoek, is opgenomen in bijlage B. De eventuele overschrijdingen zijn per parameter weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: overschrijdingentabel en toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem

Partij	>AW-waarde	>2 x AW-waarde	>Wonen-waarde	>Industrie-waarde	beoordeling
D-10	-	-	-	-	AW-grond

Analytisch zijn in partij **D-10** geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor AW-grond.

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreft partij **D-10**, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, **AW-grond** en is *altijd toepasbaar*.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Apeldoorn is op 21 december 2015, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een AP-04 partijkeuring uitgevoerd op een partij zand (D-10), opgeslagen op de locatie aan de Tannhäuserstraat 64 te Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voorgenomen hergebruik van de partij. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de partij.

4.2 Conclusie AP-04 partijkeuring D-10

De bemonsterde partij **D-10** betreft matig fijn, zwak siltig zand. Zintuiglijk zijn in de onderzochte partij lichte bijmengingen aan puin en plastic (< 1%) waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op en/of in de partij(en).

De onderzochte partij heeft een volume van circa 565 m³ (circa 932 ton).

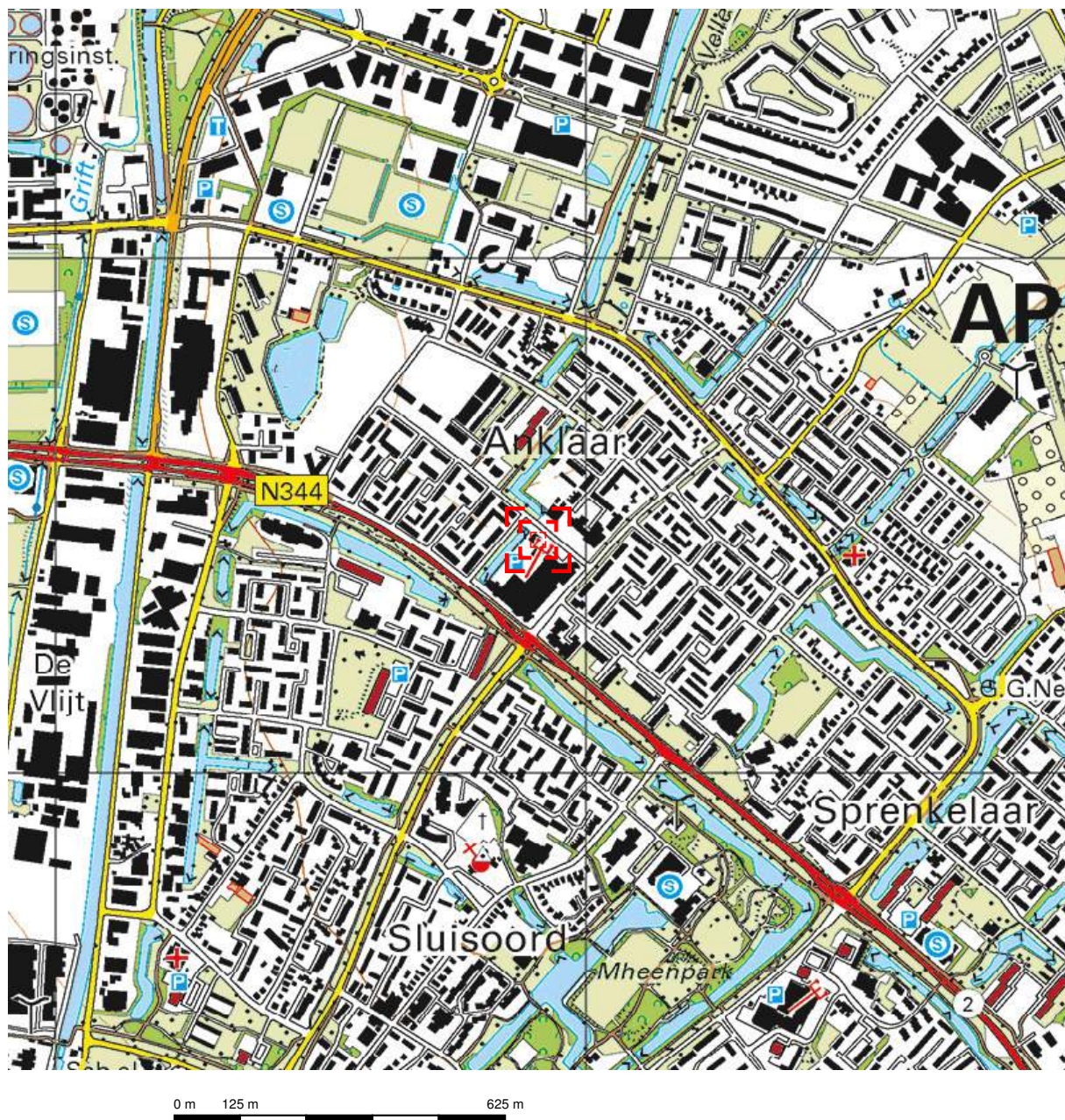
Analytisch zijn in partij **D-10** geen gehalten aangetoond boven de toetsingswaarden voor AW-grond.

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreft partij **D-10**, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, **AW-grond** en is **altijd toepasbaar**.

De verwerking en/of toepassing van de bemonsterde partij dient, minimaal vijf werkdagen van te voren, te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

BIJLAGE A

Topografisch overzicht en kadastrale kaart



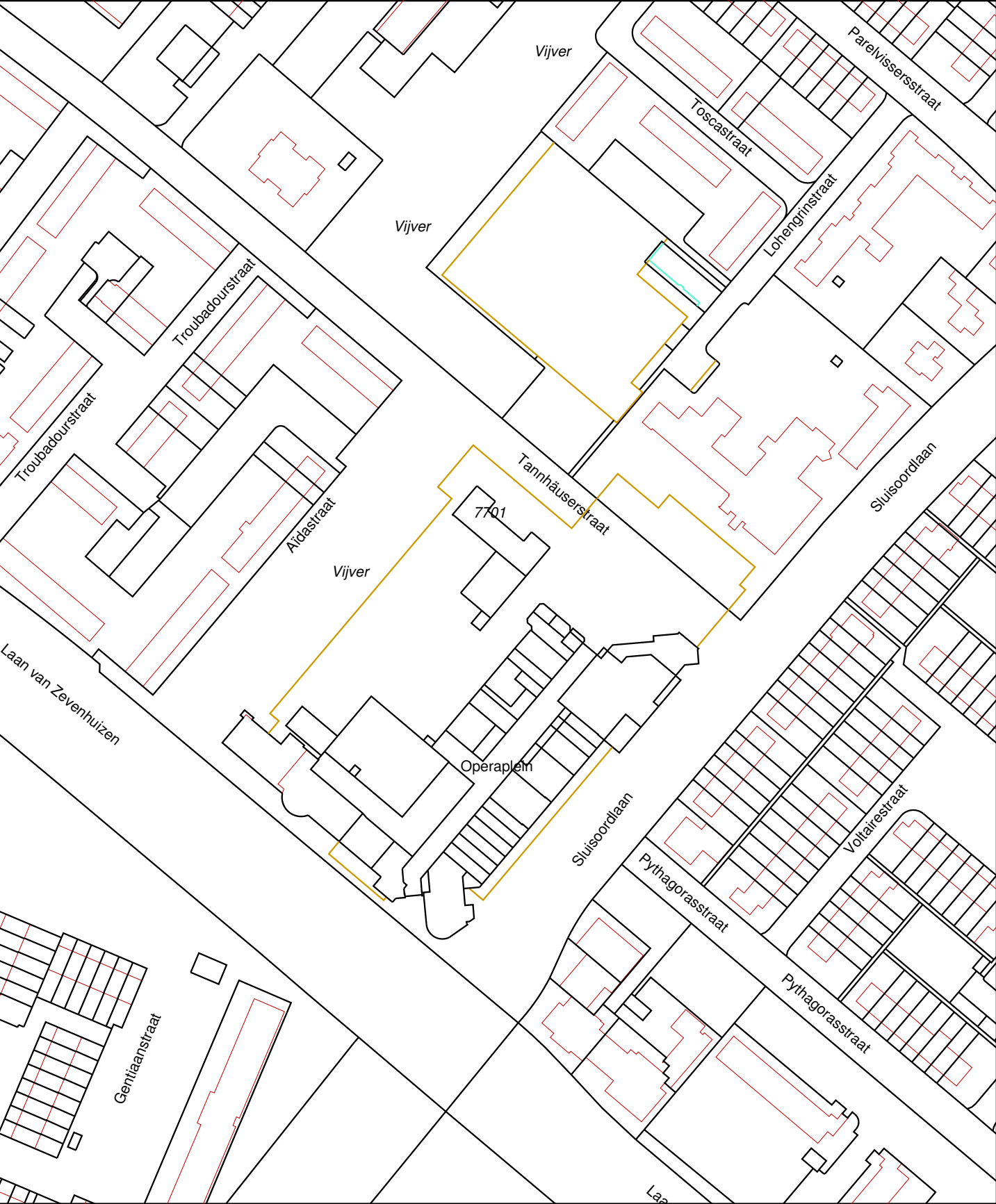
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN Z 7701
Aidastraat , APELDOORN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK 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	OVERIGE SYMBOLEN 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 oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

APELDOORN

Z

7701

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.

BIJLAGE B

Toetsingsbladen

Project	150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]		
Certificaten	567409		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 januari 2016 08:39

Monsterreferentie	5255414						
Monsteromschrijving	D-10-01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
---------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5255414:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		5255415						
Monsteromschrijving		D-10-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Anorganische parameters - metalen</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Organische parameters - niet aromatisch</i>								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5255415:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	Som 5255414 + 5255415							
Monsteromschrijving	D-10-01 + D-10-02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
Organische stof	% (m/m ds)	0.65	10					
<i>Anorganische parameters - metalen</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.14	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.1	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 3.5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.04	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 7	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 3	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 14	< 33	-	140	200	720	
<i>Organische parameters - niet aromatisch</i>								
minerale olie	mg/kg ds	< 24	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster Som 5255414 + 5255415:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

BIJLAGE C

Analyseresultaten

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]
Ons kenmerk : Project 567409
Validatieref. : 567409_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UASY-QSZM-CWDD-EWHH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567409
Project omschrijving : 150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5255414 = D-10-01

5255415 = D-10-02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2015	21/12/2015
Ontvangstdatum opdracht :	21/12/2015	21/12/2015
Startdatum :	21/12/2015	21/12/2015
Monstercode :	5255414	5255415
Matrix :	AP04	AP04

AP04 : Monstervoorbewerking

aangeleverd monsterhoeveelheid g	10380	10728
----------------------------------	-------	-------

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droogrest	%	90,0	90,4
A organische stof	% (m/m ds)	0,7	0,6
A lutum	% (m/m ds)	1,4	1,2

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

A barium (Ba)	mg/kg ds	21	22
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
A kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
A koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
A kwik (n.v.l. Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
A zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 35
-----------------	----------	------	------

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fenantreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05
A anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
A fluoranteen	mg/kg ds	0,48	< 0,05
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
A chryseen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
A som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,35

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'A' gemerkte analyses zijn op basis van AP04 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UASY-QSZM-CWDD-EWHH

Ref.: 567409_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 567409
Project omschrijving	: 150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 5).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567409
Project omschrijving : 150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5255414 = D-10-01

5255415 = D-10-02

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5255414	5255415	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droogrest	90.0	90.4	90.2	1.00	Geen duplo eis
organische stof	0.7	0.6	0.6	1.17	Geen duplo eis
lutum	1.4	1.2	1.3	1.17	Geen duplo eis
barium (Ba)	21	22	22	1.05	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	<5.0	<5.0	5.0	1.00	Voldoet
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	<0.05	<0.05	0.050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	<10	<10	10	1.00	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	<4	<4	4	1.00	Voldoet
zink (Zn)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	1.9	0.35	1.1	5.43	Voldoet niet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet

Hoogste gemeten duploverhouding:

5.43

Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):
Voldoet niet
Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling, monsterverkleining en deelmonsternamen zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Opmerkingen ten aanzien van de analyseresultaten

Vanwege het grote duplo verschil (duplo verschil >5) is speciaal aandacht besteed aan het duploverschil van de analyse som PAK (10). Ook hier konden echter bij onderzoek naar de gebruikte laboratorium procedures en analyses geen onregelmatigheden worden ontdekt.

Visuele inspectie van de onderzochte monsters

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van Eurofins Omegam) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 5255414 bevat zand

Monster 5255415 bevat zand

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567409
Project omschrijving : 150756: AP-04 Tannhauserstraat Apeldoorn [D-10]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droogrest	: Conform AP04 en NEN-ISO 11465
Lutum	: Conform AP04SG en NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04SG en NEN 5754; NEN-EN 12879
Barium (Ba)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AP04SG; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Minerale olie	: Conform AP04-SG-XI
PAKs	: Conform AP04SG-IX en NEN 6970; 6972 en 6977
PCBs	: Conform AP04SG-X en NEN 6970; 6972 en 6980

BIJLAGE D

Monsternemingsplan en -formulier



Duo

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 1001 (grond) (monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)					
Projectnaam	AP-04 Tannhauserstraat 6u Apeldoorn						
Projectnummer	150756						
Locatie, gemeente	Apeldoorn						
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn	Contactpersoon: dhr P.W.v.-Huffelen					
Uitvoeringsdatum	21-12-2015						
Doel monsterneming	vaststellen milieuhygiënische kwaliteit en beoordeling hergebruiksmogelijkheden						
Uitvoerende partij	☒ Hunneman Milieu Advies ☐ anders						
Kwalitering monsternemingsplan	Naam		Handtekening		Datum		
Projectleider	S. Hunneman		[Handtekening]		20-12-2015		
1 ^e Monsternemer	J. Molenkamp		[Handtekening]		21-12-2015		
2 ^e Monsternemer/hulp							
Partijgegevens							
Opdrachtgever is	☐ Leverancier ☐ Eigenaar ☐ Gebruiker ☒ Overheid ☐ aannemer ☐						
Verwachte partijgrootte	volume: ca. 600 m ³		dichtheid: ca. 1,65 ton/m ³		gewicht: ca. 990 ton		
Beschikbaarheid materiaal	☐ nat ☒ droog ☐ in situ ☐ onder verharding ☐						
Grondsoort	☒ zand ☐ leem ☐ veen ☐ klei ☐ grond; ☐						
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm; ☐ D95 > 16 mm; ☐						
Bijmengingen verwacht	☒ nee ☐ ja:						
Asbest verdacht	☒ nee ☐ ja: afmeting in mm ☐ < 16 mm ☐ < 31,5 mm ☐ > 31,5 mm						
Bijzonderheden materiaal							
Monsterneming							
Aantal grepen per (deel)partij	☒ 2 x 50 ☐ 2 x 6 ☐ 2 x 50 + 2 x 50 ☐ 2 x 50 + 2 x 6 ☐ anders.....						
Aard materiaal	☒ schone grond ☐ grond ☐ O..						
Wijze van monsterneming	☒ systematisch ☐ gestratificeerd aselect ☐ O..						
Indelen in deelpartijen	☒ nee ☐ ja zo ja: aantal ☐ O..						
Voorgeschreven indeling	☒ nvt ☐ nee, zelf bepalen ☐ ja, zie bijgevoegde kaart						
Foto's nemen	☒ ja ☐ nee						
Deelpartij-, greep- en monstergrootte							
(deel)partijgrootte	☐ < 2.000 ☐ > 2.000 ton ☒ ≤ 10.000 ☐ > 10.000 ton ☐ ton						
D95 < 16 mm, standaard (2 x 50 grepen)	grepen: minimaal 180 gram (ca. 5x5x5cm, ca. 1 boorkop) monsters : 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg						
D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	grepen: ca 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg						
afwijkend D95 > 16 mm NV-b.st	grepen: O ca.. kg O bepalen m.b.v. monsters: ... monsters van elkgrepen: ...x... kg						
Overige monsternemingsgegevens							
Apparatuur	☒ guts Ø 5 cm ☒ edelman Ø 5 cm ☐ monsternameschep ☐ shovel / kraan ☐ guts Ø 10 cm ☐ edelman Ø 10 cm ☐ uit stroom/zeefinstallatie ☐ kernboor						
Monstercodering	Standaard D{(deel)partij}/{monsternummer} Anders.						
Monsteropslag en transport	gekoeld						
Monsterverpakking	☐ 7 ltr. emmers ☒ 10 ltr. emmers ☐ steekbussen ☐						
Aanleveren aan	☐ Alcontrol ☐ ACMAA ☒ Omegam ☐ Al-West						
Bijzonderheden							
Bijlagen	☐ kaartje ligging/toegang locatie ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen ☐ kaartje indeling deelpartijen ☐ foto's ☐						
Soortelijke dichtheid grondsoorten	bijmengsel	massa vast	massa los	bijmengsel	massa vast	massa los	
Massa in ton/m ³ vaste m ³ (insitu) losse m ³ (depot)	Grond	zwak siltig	1,85	1,65	sterk siltig	1,80	1,60
	Zand	zwak siltig	1,85	1,65	sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
	Leem	zwak zandig	1,70	1,50	sterk zandig	1,70	1,50
	Klei	zwak zandig	1,75	1,55	sterk zandig	1,70	1,50
	Veen	matig zand/kleiig	1,25	1,15	sterk zand/kleiig	1,40	1,25



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 1001 (grond) (monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)			
Projectnaam	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders :				
Locatie, gemeente	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders :				
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders :				
Projectnummer	150756				
Monsterner(s)	J molenkamp				
Uitvoeringsdatum en tijd	21-12-2015		start: 9:00	einde: 14:00	
Partijgegevens					
Partijgrootte	volume: ca. 565 m ³	dichtheid: ca. 1.65 ton/m. ³	gewicht: ca. 932 ton		
Bepaald door	☒ opmeting (motivatie in bijlage); ☐ topcon ☐ anders				
Geschat vochtpercentage	☐ 5 % ☐ 10 % ☐ 15% ☒ 20 % ☐ 25 % ☐ >25 %				
Grondsoort	☒ zand ☐ leem ☐ veen ☐ klei ☐ grond ☐				
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm ☐ :				
Maximale korrelgrootte bepaald door	☒ zintuiglijke waarnemingen ☐ zeven (bijlage toevoegen)				
Bijzonderheden partij	☒ geen ☐ ja				
Controle homogeniteit bij insitu	☒ n.v.t. ☐ homogeen ☐ boorstaat ingevuld ☐ anders :				
Vorm van de partij	zie situatieschets met bovenaanzicht, zij aanzicht, maten (lxbxh)				
Bijmengingen aangetroffen	☐ geen ☒ ja puin ca. 1.1%. ☒ fijn/matig/grof ☒ ja plastic ca. 1.1%. ☒ fijn/matig/grof ☐ ja				
Monsterneming					
Wijze van monsterneming	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders				
Motivatie afwijking					
Indeling in deelpartijen	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders, aantal..zie bijgevoegd kaartmateriaal				
Aanduiding in het veld achtergelaten	☒ nee ☐ ja				
Verticale indeling grepen	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders				
Foto's genomen	ja (standaard) ☐ nee en reden.....				
Deelpartij-, greep- en monstergrootte	grootte	aantal grepen	monstergewicht (kg)		
Depot (D-) / Insitu (RE-)	(m ³)	per monster	(-01)	(-02)	(-03) (-04)
D10	565	51	10,6	10,6	
(voor 2 x 6 monsterneming; gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)					
Overige monsternemingsgegevens					
Apparatuur	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders				
Monster codering	☒ standaard ☐ afwijkend				
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐				
Monsterverpakking	☒ idem plan ☐ afwijkend				
Monstertransport	☒ gekoeld ☐				
Aangeleverd aan	☒ idem monsternemingsplan ☐ anders				
Bijzonderheden					
Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan					
	Naam	Handtekening	Datum		
Monsterner	J molenkamp	[Handtekening]	21-12-2015		
Kwaliteitscontrole	Hunneman	[Handtekening]	21-12-2015		
Bijlagen:	☒ kaartje ligging/toegang locatie ☒ kaartje toelichting omvangsbepaling ☐ kaartje indeling deelpartijen ☒ foto's (nr's, locatieaanduiding) ☒ kaartje ruimtelijke verdeling grepen ☐ verslag zeeftest ☐ ☐				



HUNNEMAN

MILIEU - ADVIES

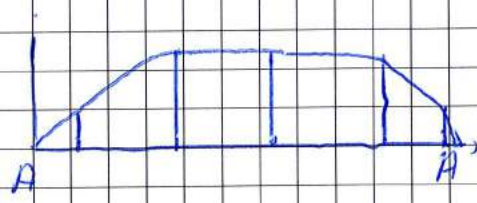
Monsternemingsplan + formulier- RF 26A

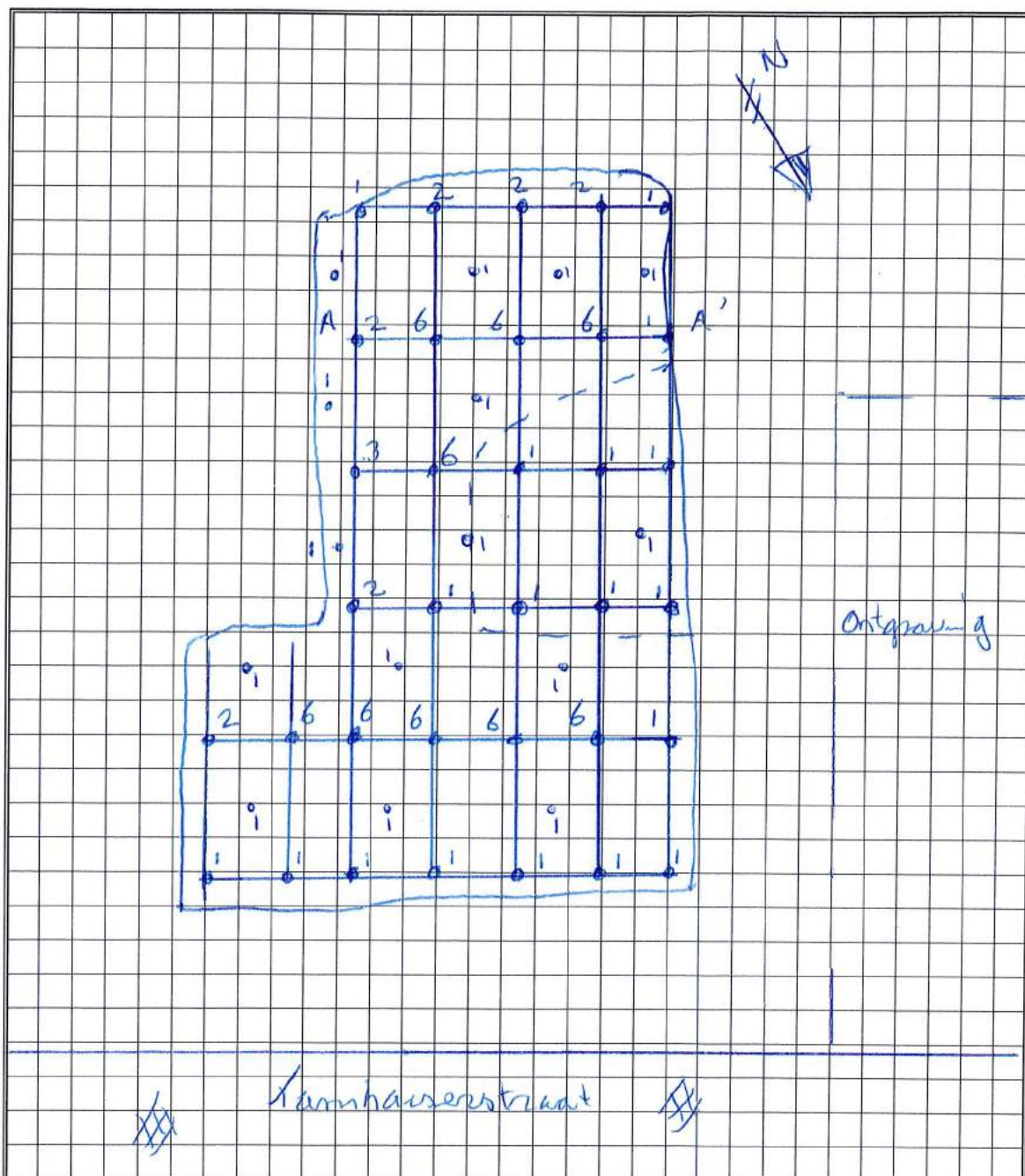
SIKB-BRL-1001

Versie 15 / 28-5-2015

ISO / VCA / BRL-1001/Bbk



Omvangsbepaling partij in depot	Omvangsbepaling partij in-situ
$Lengte_{(gem.)} \times Breedte_{(gem.)} \times Hoogte_{(gem.)} = Volume$ $16 \times 8 \times 2,5 = 320$ $4 \times 5 \times 2 = 40$ $11 \times 7 \times 2,5 = 190$ $7 \times 7 \times 0,3 = 15$	$Lengte_{(gem.)} \times Breedte_{(gem.)} \times Diepte_{(gem.)} = Volume$
Bepaling bemonsteringsraster depot $Volume / 100 \text{ grepen} = Volume \text{ per greep}$ $565 / 100 = 5,65$ $Volume \text{ per greep} / 0,5 \text{ m} = Opp. \text{ per greep}$ $5,65 / 0,5 = 11,3$ $\sqrt{Opp. \text{ per greep}} = afstand_{(horizontaal)} \text{ tussen grepen}$ $\sqrt{11,3} = 3,4$ Raster: $2,8 \times 4$	Bepaling bemonsteringsraster in-situ $Monsterafstand / 0,5 = Grepen \text{ per boring}$ $100 / \text{aantal grepen per boring} = \text{Aantal boringen}$ $Opp. \text{ partij} / \text{aantal boringen} = Opp. \text{ per boring}$ $\sqrt{Opp. \text{ per boring}} = \text{Afstand tussen boringen}$ $\sqrt{\quad} = \quad$
Dwarsdoorsnede 	
Lengtematen gemeten in (m¹) Oppervlakte gemeten in (m²) Volumes gemeten in (m³)	
Berekeningen en dwarsdoorsnede bij partijkeuring Schaal 1 : 200 D.W. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV MKB Tannhauserstraat 64 Apeldoorn 15.0756 nov. 2015 21-12-15 	



- 1) 87 - boringen zijn gesitueerd op snijpunten raster binnen het depot *dieper*.
- 2) 15 - extra grepen in de "schil" van het depot worden met • aangegeven

Hunneman Milieu-Advies Raalte

21-12-15
Situatietekening partijkeuring

Schaal

1:200

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

MKB Tannhauserstraat 64 Apeldoorn

15.0756

december 2015

BIJLAGE E

Foto's partij(en)

Foto's D-10

Foto 1



Foto 2



BIJLAGE 5

Weegbonnen afgevoerde grond

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☒ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**
VIHB-nummer

2
factuuradres **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
postbus of straat + nr **POSTBUS 99**
postc. + woonpl. **3770 AB BARNEVELD**

3
ontdoener **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**

4
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer
locatie van bestemming **GRONDBANK BARNEVELD BV**
straat + nr **HANZEWEG 7**
postc. + woonpl. **3771 NG BARNEVELD**
datum ontvangst transport **17-12-2015**

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)
ontvanger/inzamelaar/vervoerder **TRANSPORTBEDRIJF H. VINK & ZN. BV** VIHB-nummer **GL500039VIHB**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**
kenteken **BV VB 18**
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z22200H241	ZAND / GROND		17.05.03	D05		

Weegbonnummer : 15H7545
Datum : 17/12/2015 08:23
Kenteken : BV-VB-18
Afvalstroomnr. : 05Z22200H241
Produkt : H194
Project : P15A0216

Grond sterk verontreinigd
Tanhauserstraat

Ontdoener : 200
Vervoerder : 300
Rek.nemer : 200

Vink Aannemingsmaatschappij
Transportbedrijf H. Vink en
Vink Aannemingsmaatschappij

Bruto gewicht : <54180> kg 08:23 brug1 wgnr: 2
Ledig gewicht : 21320 kg PT
Netto gewicht : 32860 kg

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

handtekening ontdoener

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

M. Wispels

M. Wispels

[Handtekening transporteur]

[Handtekening ontvanger]

AB55616562

de vrachtbrief

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden daarin ingevuld zijn. Het is niet toegestaan de afzender of de afzender van de afvalstoffen te wijzigen. De afzender is aansprakelijk voor de afvalstoffen die worden vervoerd. De afzender is aansprakelijk voor de afvalstoffen die worden vervoerd.

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☒ (primaire) afzender 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**
VIHB-nummer

2
factuuradres **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
postbus of straat + nr **POSTBUS 99**
postc. + woonpl. **3770 AB BARNEVELD**

3^a
ontdoener **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**

4^a
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

3^b
locatie van herkomst **P15A0216**
straat + nr **TANNHÄUSERSTRAAT 24-64-A**
postc. + woonpl. **7323 DZ APELDOORN**
datum aanvang transport **17-12-2015**

4^b
locatie van bestemming **GRONDBANK BARNEVELD BV**
straat + nr **HANZEWEG 7**
postc. + woonpl. **3771 NG BARNEVELD**
datum ontvangst transport **17-12-2015**

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontvanger 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder **TRANSPORTBEDRIJF H. VINK & ZN. BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**

VIHB-nummer **GL500039VIHB**
kenteken **BV-VB-10**

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z22200H241	ZAND / GROND		17.05.03	D05		

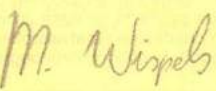
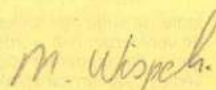
Weegbonnummer : 15H7548
Datum : 17/12/2015 10:25
Kenteken : BV-VB-18
Afvalstroomnr. : 05Z22200H241
Produkt : H194
Project : P15A0216

Grond sterk verontreinigd
Tanhauserstraat

Ontdoener : 200
Vervoerder : 300
Rek.nemer : 200

Vink Aannemingsmaatschappij
Transportbedrijf H. Vink en
Vink Aannemingsmaatschappij

Bruto gewicht : <55500> kg 10:25 brug1 wgnr: 5
Ledig gewicht : 21320 kg PT
Netto gewicht : 34180 kg

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtsbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde 170503 toelichting op de afvalstoffen die gevaarlijke stoffen bevatten In de vracht is verzekering niet begrepen			AB55616564
handtekening afzender 	handtekening ontvanger 	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 	

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden daarvoor bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door de afzender van dit formulier

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☒ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender
straat + nr VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV
postc. + woonpl. VALKSEWEG 62
VIHB-nummer 3771 RG BARNEVELD

2
factuuradres
postbus of straat + nr VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV
postc. + woonpl. POSTBUS 99
3770 AB BARNEVELD

3
ontdoener
straat + nr VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV
postc. + woonpl. VALKSEWEG 62
3771 RG BARNEVELD

4
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder
straat + nr TRANSPORTBEDRIJF H. VINK & ZN. BV
postc. + woonpl. VALKSEWEG 62
3771 RG BARNEVELD

3
locatie van herkomst P15A0216
straat + nr TANNHÄUSERSTRAAT 24-64-A
postc. + woonpl. 7323 DZ APELDOORN
datum aanvang transport 17-12-2015

4
locatie van bestemming GRONDBANK BARNEVELD BV
straat + nr HANZEWEG 7
postc. + woonpl. 3771 NG BARNEVELD
datum ontvangst transport 17-12-2015

VIHB-nummer GL500039VIHB
kenteken BX-BT-44
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z22200H241	ZAND / GROND		17.05.03	D05		

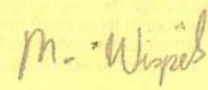
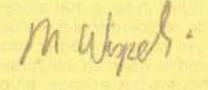
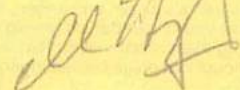
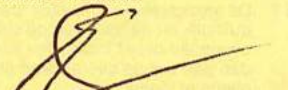
Weegbonnummer : 15H7549
Datum : 17/12/2015 10:42
Kenteken : BX-BT-44
Afvalstroomnr. : 05Z22200H241
Product : H194
Project : P15A0216

Grond sterk verontreinigd
Tanhauserstraat

Ontdoener : 200
Vervoerder : 300
Rekenemer : 200

Vink Aannemingsmaatschappij
Transportbedrijf H. Vink en
Vink Aannemingsmaatschappij

Bruto gewicht : <53680> kg 10:42 brug1 wgnr: 6
Ledig gewicht : 21740 kg PT hand
Netto gewicht : 31940 kg

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr. rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde afvalwet voor vervoer van afvalstoffen over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	In de vracht is verzekering niet begrepen	AB55616565
handtekening afzender 	handtekening ontdoener 	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden daartoe gevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar
afzender **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**
VIHB-nummer

2
factuuradres **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
postbus of straat + nr **POSTBUS 99**
postc. + woonpl. **3770 AB BARNEVELD**

3^a
ontdoener **VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**

4^a
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder **TRANSPORTBEDRIJF H. VINK & ZN. BV**
straat + nr **VALKSEWEG 62**
postc. + woonpl. **3771 RG BARNEVELD**

3^b
locatie van herkomst **P15A0216**
straat + nr **TANNHÄUSERSTRAAT 24-64-A**
postc. + woonpl. **7323 DZ APELDOORN**
datum aanvang transport **17 12 2015**

4^b
locatie van bestemming **GRONDBANK BARNEVELD BV**
straat + nr **HANZEWEG 7**
postc. + woonpl. **3771 NG BARNEVELD**
datum ontvangst transport **17 12 2015**

VIHB-nummer **GL500039/VIHB**
kenteken **BV VB 10**
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repererende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05Z22200H241	ZAND / GROND				17.05.03	D05

Weegbonnummer : 15H7550
Datum : 17/12/2015 12:05
Kenteken : BV-VB-18
Afvalstroomnr. : 05Z22200H241
Product : H194
Project : P15A0216
Ontdoener : 200
Vervoerder : 300
Rek.nemer : 200
Bruto gewicht : <58560> kg 12:05 brug1 wgnr: 7
Ledig gewicht : 21320 kg PT
Netto gewicht : 37240 kg

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtsbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde versie van de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	In de vracht is verzekering niet begrepen	AB55616566
handtekening afzender <i>M. Wink</i>	handtekening ontdoener <i>M. Wink</i>	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief <i>[Signature]</i>	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief <i>[Signature]</i>

AB55616567

BIJLAGE 6

Boorstaten boringen en controlepeilbuizen

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

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

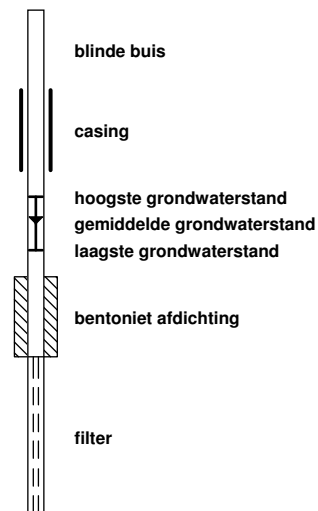
overig

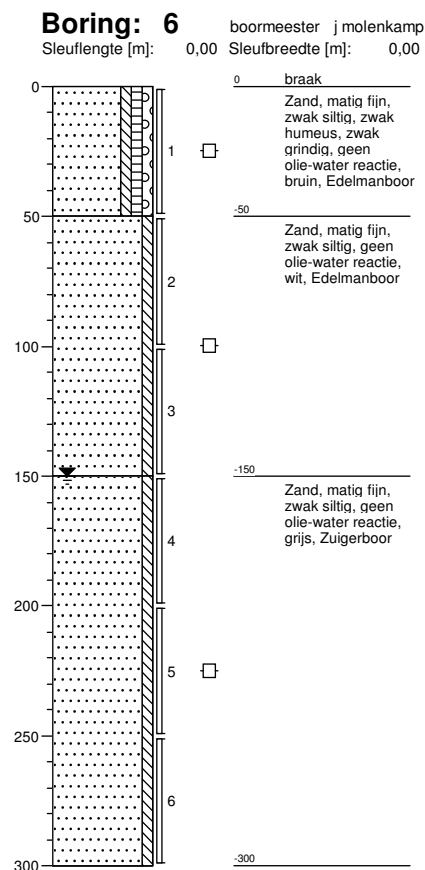
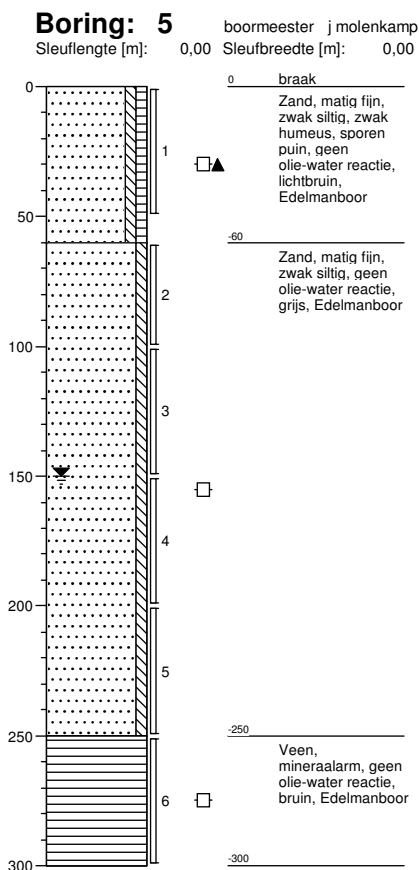
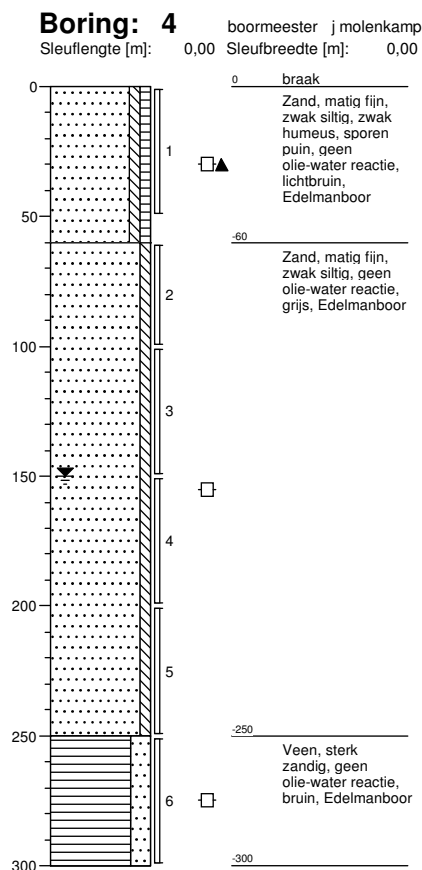
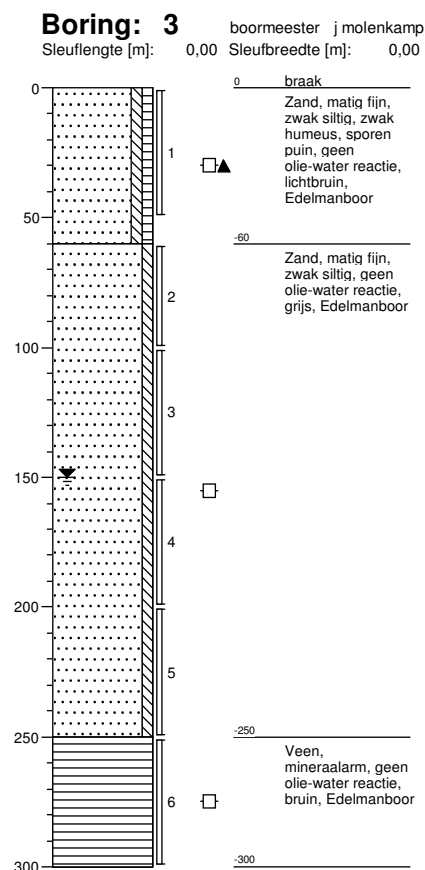
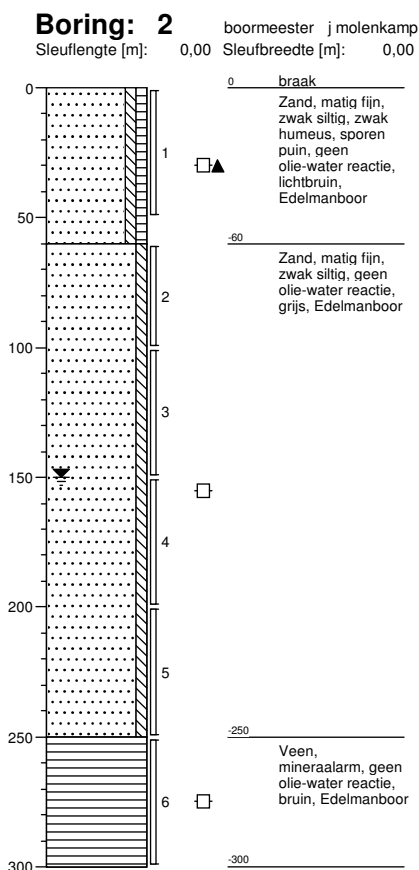
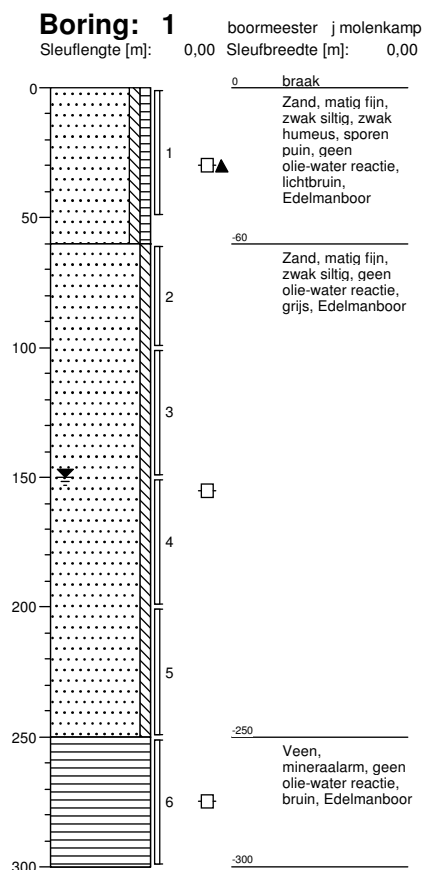
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

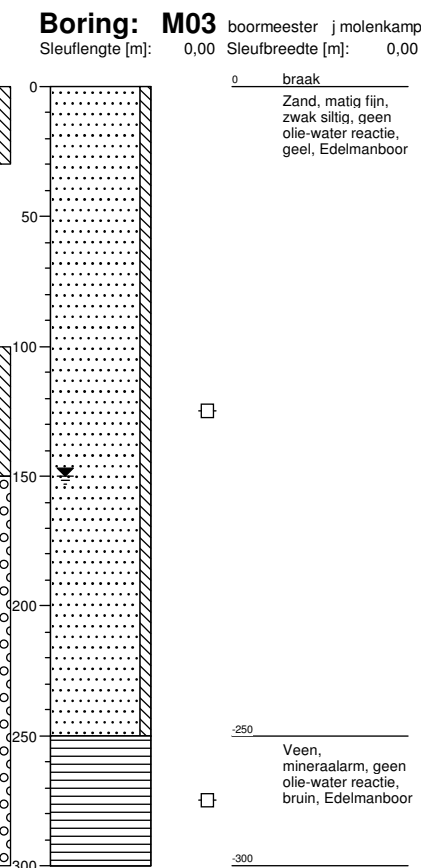
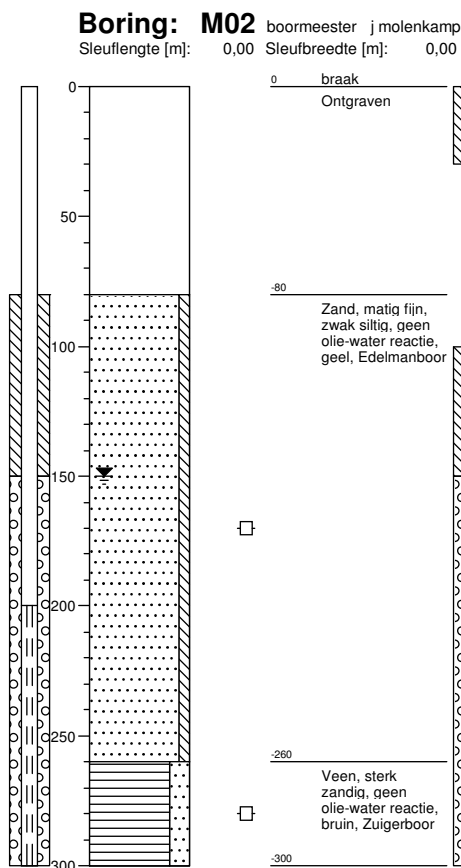
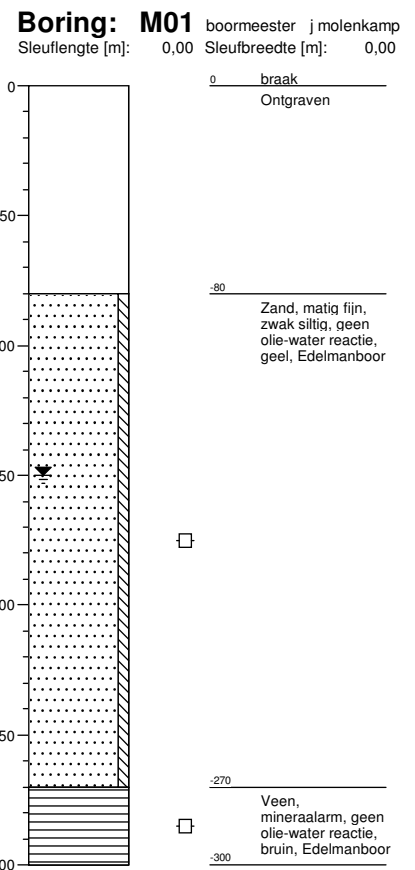
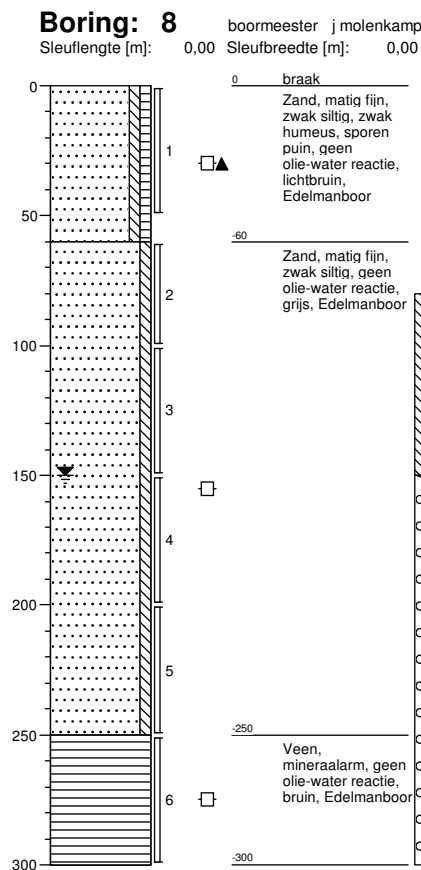
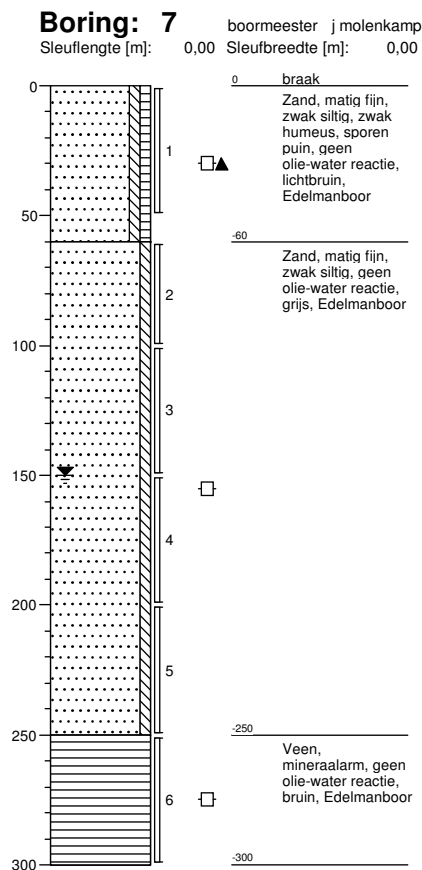
slib

water

peilbuis







BIJLAGE 7

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater NEN

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [NEN]						
Certificaten	567681						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 7 januari 2016 08:41		

Monsterreferentie	5256213						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond [0-50]: 1-01 +2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droogrest	%	91.2	91.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5256213:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5256214						
Monsteromschrijving	MM-02: ondergrond [50-200]: 1-02 +1-03+1-04+5-02+5-03+5-04+7-02+7-03+7-04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	90	90.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 5256214:				Voldoet aan Achtergrondwaarden			

Monsterreferentie	5256215						
Monsteromschrijving	MM-03 ondergrond [200~300]: 1-05+2-05+3-05+4-05+5-05+6-05+6-06+7-05+8-05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	79	79.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5256215:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [NEN]
Ons kenmerk : Project 567681
Validatieref. : 567681_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QFPG-BFAI-DRIZ-NCXJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2015

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567681
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [NEN]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5256213 = MM-01 bovengrond [0-50]: 1-01 +2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01
 5256214 = MM-02: ondergrond [50-200]: 1-02 +1-03+1-04+5-02+5-03+5-04+7-02+7-03+7-04
 5256215 = MM-03 ondergrond [200~300]: 1-05+2-05+3-05+4-05+5-05+6-05+6-06+7-05+8-05

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/12/2015	22/12/2015	22/12/2015
Ontvangstdatum opdracht	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
Startdatum	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
Monstercode	5256213	5256214	5256215
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	91,2	90,0	79,0
S droogrest	%	91,2	90,0	79,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	1,0	0,5	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	1,2	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QFPG-BFAI-DRIZ-NCXJ

Ref.: 567681_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 567681
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [NEN]
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 567681
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn [NEN]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn NEN-water		
Certificaten	568452		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 13 januari 2016 13:44

Monsterreferentie	0166145						
Monsteromschrijving	Peilbuis M-03: .						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0166145:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn NEN-water
Ons kenmerk : Project 568452
Validatieref. : 568452_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FYKV-BCSC-CQDP-DAZS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 januari 2016

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.

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 568452
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn NEN-water
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
0166145 = Peilbuis M-03: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2016
Ontvangstdatum opdracht : 06/01/2016
Startdatum : 06/01/2016
Monstercode : 0166145
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FYKV-BCSC-CQDP-DAZS

Ref.: 568452_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 568452
Project omschrijving	: 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn NEN-water
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 568452
Project omschrijving : 150756: MKB Tannhauserstraat Apeldoorn NEN-water
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

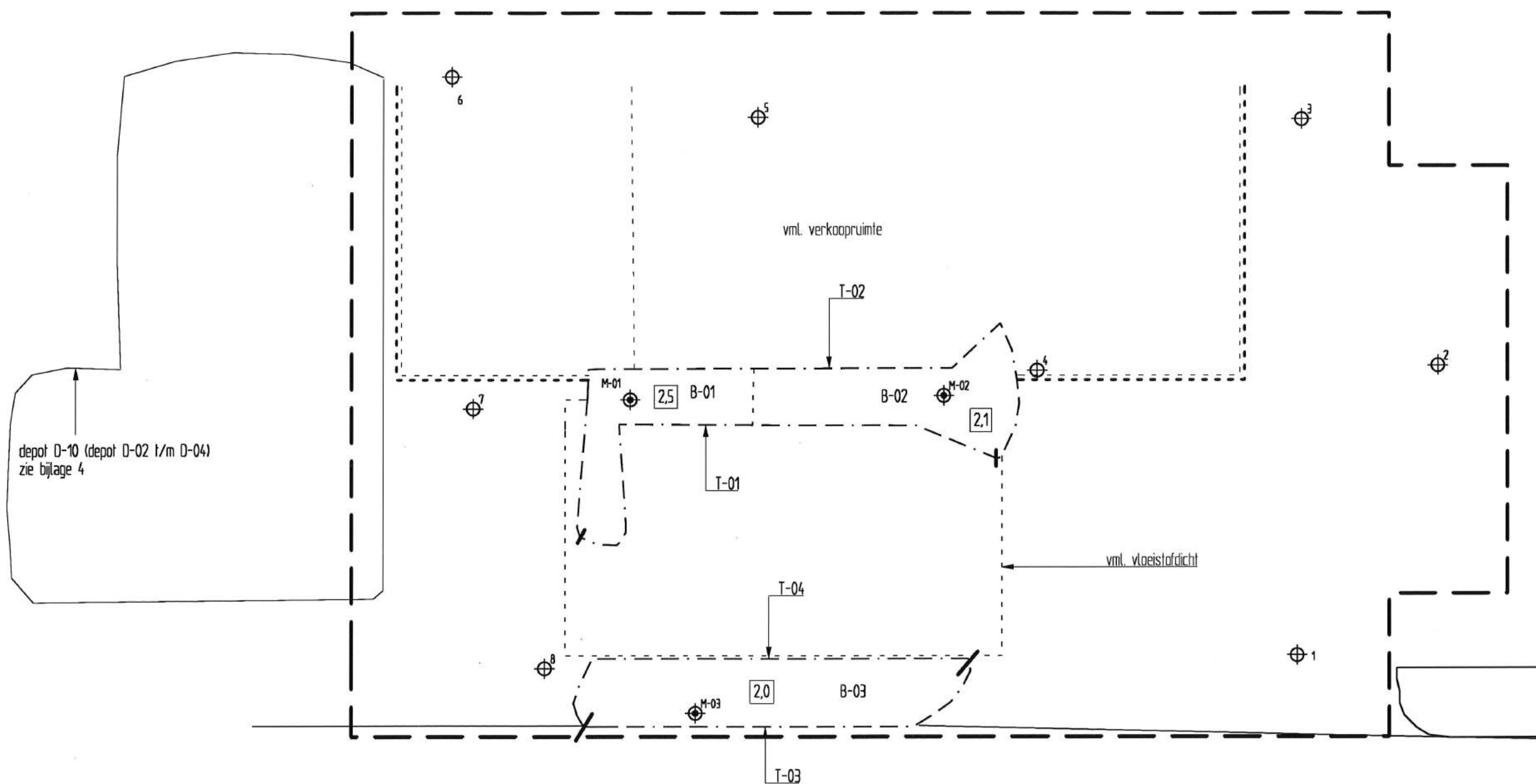
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

TEKENING 1-1

Situatie met ontgravingscontouren, controlemonsters, boringen en peilbuizen



LEGENDA

- · — · — ontgravingscontour
- T-01 controlemonster talud
- B-01 controlemonster bodem
- 2,1 ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊕¹ boring met nummer
- ⊕^{M-01} monitoringspeilbuis met nummer
- — — grens onderzoeklocatie

Gemeente Apeldoorn

Evaluatie rapport bodemsanering
Tannhauserstraat 64 te Apeldoorn

Situatie met ontgravingscontouren, controlemonsters,
boringen en monitoringspeilbuizen

Projectnummer	150756
Tekening	1-1
Schaal	1:200
Almetingen	A3_I
Datum	jan.-2016
Getekend	asd
Filename	150756A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574