**VERKENNEND BODEMONDERZOEK****volgens NEN 5740*****Koningstraat 58-60******Apeldoorn***

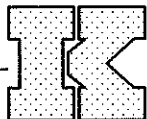
Datum: 1 juni 2011

Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau
Postbus 566
7200 AN Zutphen

Telefoon: 0575-517298

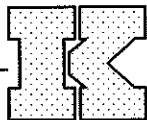
Opdrachtgever: Mevr. C. van der Lugt-Mannaert
Peppeldijk 5
7216 PK Kring van Dorth

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
R.B. Wissels		F.J. Egers	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Huidige en toekomstige situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Hypothese	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Onderzoeksopzet	8
3.2	Veldonderzoek	8
3.3	Chemisch onderzoek	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Globale bodemopbouw	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Veldmetingen	10
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	10
4.5	Toetsingskader	11
4.6	Analyseresultaten	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1	Gehele terrein	14
5.2	Algemeen	15
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie		
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen		
Bijlage 3: Analyseresultaten		
Bijlage 4: Toetsingstabellen		
Bijlage 5: Situering monsterpunten		
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek		



1 INLEIDING

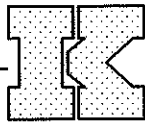
In opdracht van mevrouw C. van der Lugt-Mannaert is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Koningstraat 58-60 te Apeldoorn. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie AB en perceelsnummers 1079, 1784 en 1785. De onderzoekslocatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 2.640 m². Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en eventuele bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- informatie opdrachtgever;
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- inspectie onderzoekslocatie;
- informatie gemeente Apeldoorn (e-mail Mw. Maan 4 mei 2011)
- bodematlas provincie Gelderland,
- topografische kaart.

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Koningstraat 58-60
Kadastrale gemeente:	Apeldoorn
Sectie:	AB
Nummer:	1079, 1784, 1785
Kadastrale omschrijving:	Wonen met bedrijvigheid erf - tuin
X-coördinaat:	193.747
Y-coördinaat:	471.902

De onderzoekslocatie is gelegen nabij het Paleis het Loo in het noordelijk deel van Apeldoorn. De locatie is omgeven door woningen.

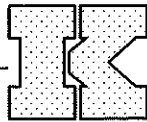
De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers puin. De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.2 Historische informatie

Op het perceel is sinds de jaren '20 van de vorige eeuw een aannemingsbedrijf gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn in 2008 beëindigd.

Op de locatie heeft een ondergrondse huisbrandolietank (HBO tank) gelegen. Deze tank is in 1980 verwijderd, tijdens nieuwbouw op het terrein.

In 1981 is door de gemeente Apeldoorn voor de locatie een Hinderwetvergunning verleend voor een aannemersbedrijf met timmerwerkplaats. In 1997 is de vergunning gewijzigd. Het



bedrijfstype wordt omschreven als Aannemersbedrijf in Burgerlijk en Utiliteitsbouw. Deze vergunning is opgenomen in het kader van de Wet Milieubeheer.

Tevens is er in de jaren '90 van de vorige eeuw een las- en constructiebedrijf gevestigd geweest op de onderzoekslocatie. Het is echter niet duidelijk wanneer de bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn gestart c.q. beëindigd. Wel blijkt uit schrijven dat het bedrijf door toenemende groei verplaatst diende te worden.

In 1996 is door gemeente Apeldoorn een milieucontrole uitgevoerd, waarbij enkele tekortkomingen zijn geconstateerd wat betreft de opslag van (gevaarlijke) afvalstoffen. Deze tekortkomingen zijn bij hercontrole opgeheven.

2.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Op het perceel Koningstraat 58-60 is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd:

Inventariserend bodemonderzoek Koningstraat 58-60 (De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 001109KA.110, d.d. 11 januari 2001)

Aanleiding voor dit onderzoek is de BSB-operatie. Uit het basisdocument inventariserend bodemonderzoek (De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 99026KA.A15, d.d. 26 oktober 1999) is één verdachte deellocatie gebleken ter plaatse van de HBO tank. Deze deellocatie is in 2001 onderzocht. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat tijdens het onderzoek het grondwater geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectie grens van de desbetreffende stof is aangetroffen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater-onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

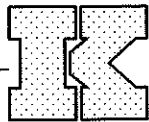
In de omgeving bevinden zich de volgende onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (2008)):

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Koningstraat 94 te Apeldoorn	1.430 m ³ /jaar	4-5 m-mv	193.960	472.000
Prins Mauritslaan 26 te Apeldoorn	350 m ³ /jaar	Onbekend	194.080	471.260
Vlijtseweg 130 te Apeldoorn	5.505 m ³ /jaar	3-6 m-mv	195.070	471.570
Vlijtseweg te Apeldoorn	820 m ³ /jaar	Onbekend	194.940	471.120
PS Amersfoortseweg te Apeldoorn	35.287.155 m ³ /jaar	Onbekend	191.920	470.900

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 33B-161 (kaartblad 33B van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Diepte (m-mv)	Omschrijving
0-2	middel fijn t/m uiterst fijn zand
2-4	veen
4-8	middel fijn t/m uiterst fijn zand
8-9	klei
9-10	middel fijn t/m uiterst fijn zand
10-12	klei
12-14	slibhoudend middel fijn t/m uiterst fijn zand
14-18	klei
18-21	slibhoudend middel fijn t/m uiterst fijn zand

De bovenste zandafzettingen (Formatie van Twente, Eemformatie en Formatie van Kreftenheye) bezitten een totale dikte van 54 meter. De afzettingen zijn voor water matig doorlatend en vormen samen het eerste watervoerende pakket. Binnen deze afzettingen bevindt zich een kleilaag van ca. 14,5 tot 18,5 m-mv (Eemformatie), welke het freatische grondwater scheidt van het eerste watervoerende pakket. De onderkant van het watervoerende pakket wordt gevormd door de Formatie van Drenthe, waarvan de bovenkant zich op 45 meter beneden N.A.P. bevindt.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket en het freatisch grondwater stromen in noord-oostelijke richting (naar de IJssel).

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), kaartblad 33 West, blijkt dat de Transmissiviteit T (= kD) van het watervoerende pakket ongeveer $5.000 \text{ m}^2/\text{dag}$ bedraagt bij een pakketdikte van 55 m.

Locatiegegevens

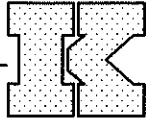
Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

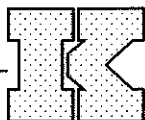
Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.5 Hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek NEN-5740. De ondergrondse HBO tank is in 1980 al verwijderd van de locatie. Op de verdachte deellocatie (HBO tank) is in 2001 geen verontreiniging aangetroffen. Doordat de tank verwijderd is en geen verontreiniging is aangetroffen, wordt voortsnog de onderzoekstrategie "onverdacht" toereikend geacht om een representatief beeld te krijgen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is hier derhalve uitgevoerd conform de NEN-5740 voor een 'onverdachte locatie' (ONV).



Indien in de geanalyseerde monsters alle onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie onder de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010) wordt de hypothese aangenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.640 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	9 boringen tot 50 cm-mv 2 boring tot 200 cm-mv	1 peilbuis	2 Standaardpakketten (0-50 cm-mv) 1 Standaardpakket (50-200 cm-mv) 3 Organische stof en Lutum	1 Standaardpakket

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3.2 Veldonderzoek

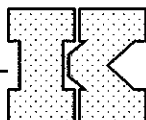
In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	9 boringen (2- 4 en 6-12) tot 50 cm-mv 1 boring (1, 13) tot 200 cm-mv	1 peilbuis (5, filter van 280-380 cm-mv)

De veldwerkzaamheden zijn op 9 mei 2011 (boorwerkzaamheden) en 16 mei 2011 (grondwatermonsternamen) door de heer W. Lichtenberg van De Klinker Milieu Adviesbureau uitgevoerd. Zowel de heer Lichtenberg als De Klinker Milieu Adviesbureau zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2008) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.



3.3 Chemisch onderzoek

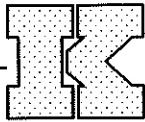
De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
BG-1 (rondom bedrijfspanen)	G 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1	0-50	Standaardpakket grond
BG-2 (overige terrein)	G 1-1, 2-1, 3-1, 5-1, 12-2, 13-1	0-50	Standaardpakket grond
OG	G 1-2, 1-4, 1-5, 5-2, 5-3, 5-4	50-200	Standaardpakket grond
1	W 1	280-380	Standaardpakket grondwater

G = grond

W = grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001 (2008) gecertificeerd en AS3000 erkend.



4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Het zand is plaatselijk zwak humeus en zwak grindig. De kleur van het zand varieert van bruin tot grijs geel en beige. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 280 cm-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de onderstaande tabel worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
7	0-20	Volledig puin
	20-50	Zwak puin
12	20-50	Sporen kooldeeltjes
13	0-30	Volledig puin

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

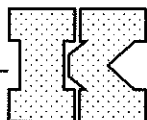
Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grond- waterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
5	09-05-2011	16-05-2011	280-380	280	6.31	290	11

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Tijdens het veldonderzoek is geen 'asbestverdacht' materiaal als toepassing op de aanwezige bebouwing(en) aangetroffen. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.



4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: $1/2(AW+I\text{-}waarde)$ grondwater:
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

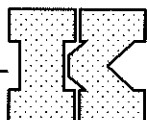
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.



Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

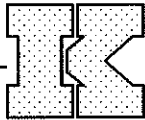
	Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	= Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	= Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	= Industrie

- (a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- (b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

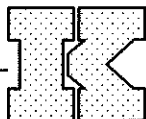


4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming weergegeven:

(Meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG-1	+	Lood, zink, PCB (som 7), PAK VROM (10)	Kwaliteitsklasse wonen
BG-2	+	Lood	Kwaliteitsklasse wonen
OG-1	-		Achtergrondwaarde
Grondwater			
5	-		
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van mevrouw C. van der Lugt-Mannaert is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Koningstraat 58-60 te Apeldoorn. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie AB en perceelsnummers 1079, 1784 en 1785. De onderzoekslocatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 2.640 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en eventuele bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Het zand is plaatselijk zwak humeus en zwak grindig. De kleur van het zand varieert van bruin tot grijs geel en beige. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 280 cm-mv.

In twee van de boringen is zintuiglijk een bijmenging van puin aangetroffen. In één boring is een bijmenging van kooldeeltjes aangetroffen.

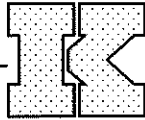
Tijdens het veldonderzoek is geen 'asbestverdacht' materiaal als toepassing op de aanwezige bebouwing(en) aangetroffen. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

5.1 Gehele terrein

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- Het mengmonster BG-1 licht verontreinigd is met lood, zink, PCB (som 7) en PAK VROM (10);
- Het mengmonster BG-2 licht verontreinigd is met lood;
- In het mengmonster OG geen van de onderzochte componenten zijn aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de betreffende component;
- In het grondwatermonster uit peilbuis 5 geen van de onderzochte componenten zijn aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de betreffende component.

Op basis van de aangetroffen stoffen in de grondmengmonsters BG-1 en BG-2 dient de hypothese "locatie is onverdacht" verworpen te worden.



De bodem ter plaatse van de locatie voldoet aan de kwaliteitsklasse "Wonen".

Op basis van de analyseresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5.2 Algemeen

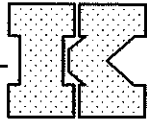
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

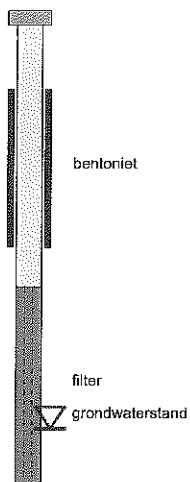




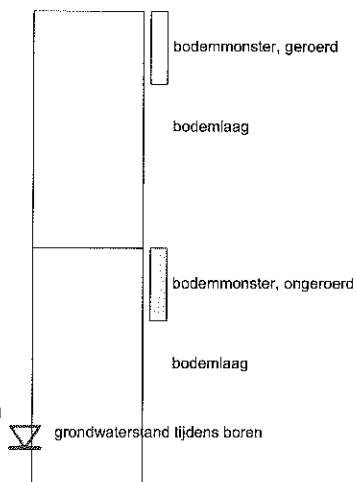
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

LEGENDA BOORPROFIELEN

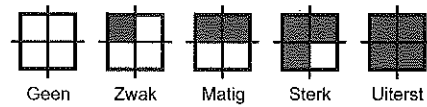
PEILBUIS



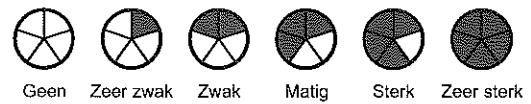
BORING



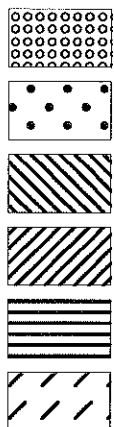
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

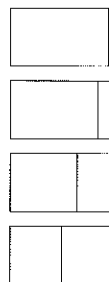
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

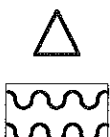


Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

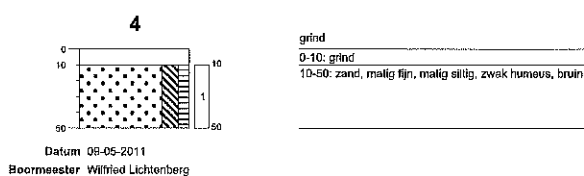
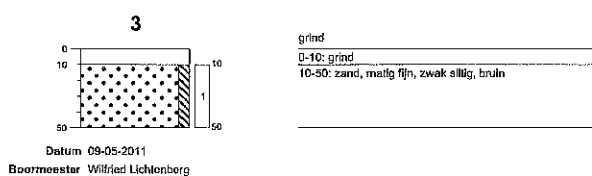
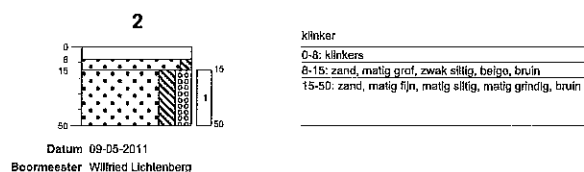
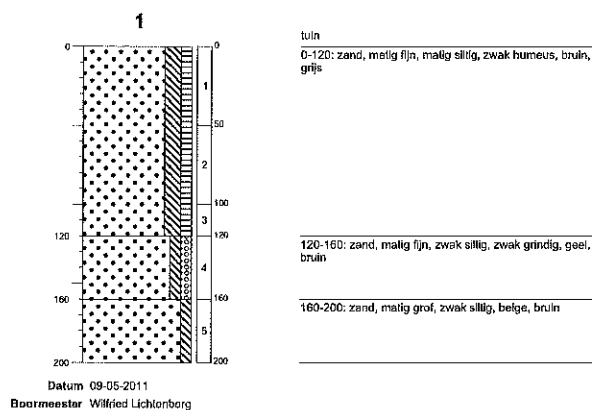


Bodemvreemde bestanddelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

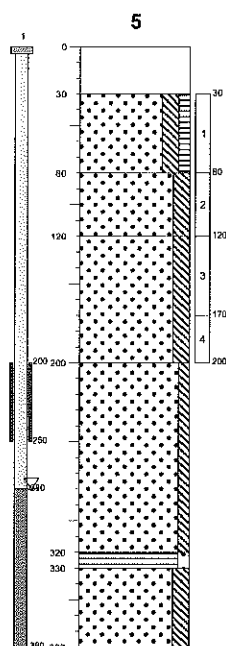
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Boorprofielen

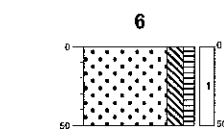
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Projectnummer 211081KA1.1
Opdrachtgever particulier
Pagina 1 van 4



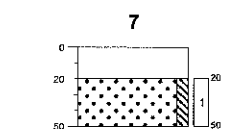
Datum 09-05-2011
Boormeester Wilfried Lichtenberg

- puin
0-30: puin
- 30-80: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, grijs
- 80-120: zand, matig fijn, matig siltig, geel, bruin
- 120-200: zand, matig fijn, matig siltig, beige, bruin
- 200-320: zand, matig grof, zwak siltig, bruin
- 320-330: veen, sterk zandig, bruin
- 330-380: zand, matig grof, matig siltig, bruin



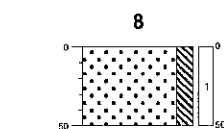
Datum 09-05-2011
Boormeester Wilfried Lichtenberg

- groenstrook
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, grijs



Datum 09-05-2011
Boormeester Wilfried Lichtenberg

- 0-20: puin
- 20-50: zand, matig grof, zwak siltig, bruin, 0-5 %, zwak puin



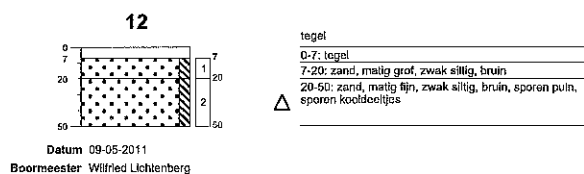
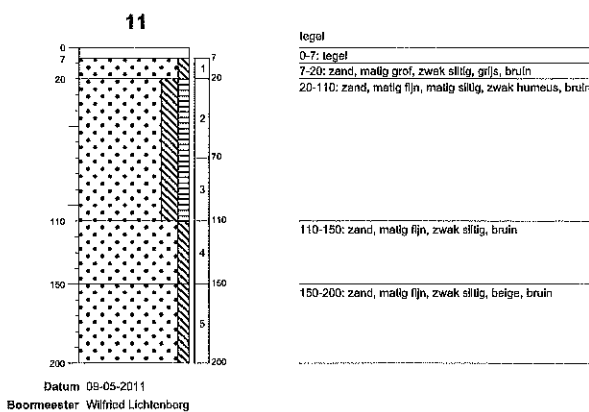
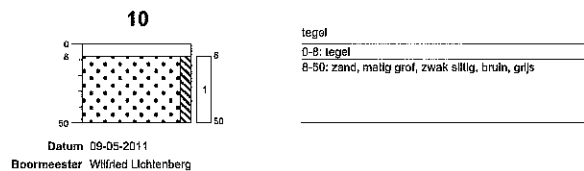
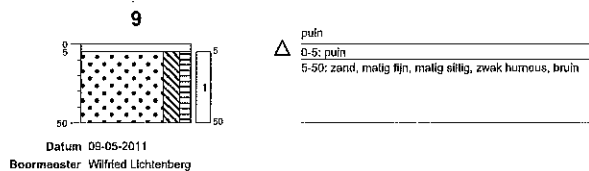
Datum 09-05-2011
Boormeester Wilfried Lichtenberg

- braak
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

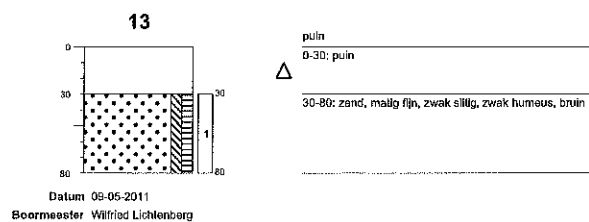
Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Projectnummer 211081KA1.1
Opdrachtgever particulier
Pagina 2 van 4



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Projectnummer 211081KA1.1
Opdrachtgever particulier
Pagina 3 van 4



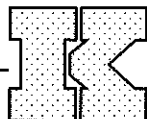
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Projectnummer 211081KA1.1
Opdrachtgever particulier
Pagina 4 van 4



de klinker
 Groenland van Bussche Group
 Milieu Adviesbureau



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 18-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011076551
Uw projectnummer	211081KA1.1
Uw projectnaam	Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Uw ordernummer	211081-KA1.1
Monster(s) ontvangen	10-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	211081KA1.1	Certificaatnummer	2011076551
Uw projectnaam	Koningstraat 58-60 Apeldoorn	Startdatum	10-05-2011
Uw ordernummer	211081-KA1.1	Rapportagedatum	18-05-2011/14:09
Datum monstername	09-05-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Wilfried Lichtenberg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.6	89.4	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.7	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.0	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.4	2.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	26	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	7.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	3.3	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	98	87	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77	40	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.4	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0038	0.0012	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG-1
- 2 BG-2
- 3 OG-1

Analytico-nr.

- 6111939
- 6111942
- 6111945

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 211081KA1.1
Uw projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Uw ordernummer 211081-KA1.1
Datum monstername 09-05-2011
Monsternemer Wilfried Lichtenberg
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011076551
Startdatum 10-05-2011
Rapportagedatum 18-05-2011/14:09
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0054	0.0049 1)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.43	0.086	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.10	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.53	0.10	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30 2)	0.059	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.085	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44 2)	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.5	0.97	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG-1
- 2 BG-2
- 3 OG-1

Analytico-nr.

6111939
6111942
6111945

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

V/A



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011076551

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6111939 6		0	50	0505873860	BG-1
6111939 7		20	50	0505873861	
6111939 9		5	50	0505873869	
6111939 4		10	50	0505371979	
6111939 8		0	50	0505873868	
6111939 10		8	50	0505873863	
6111942 1		0	50	0505371985	BG-2
6111942 13		30	80	0505371988	
6111942 2		15	50	0505371981	
6111942 3		10	50	0505371978	
6111942 12		20	50	0505372211	
6111942 5		30	80	0505873866	
6111945 1		160	200	0505372212	OG-1
6111945 1		50	100	0505372217	
6111945 1		120	160	0505371970	
6111945 5		120	170	0505873858	
6111945 5		170	200	0505873864	
6111945 5		80	120	0505873859	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011076551

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011076551

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

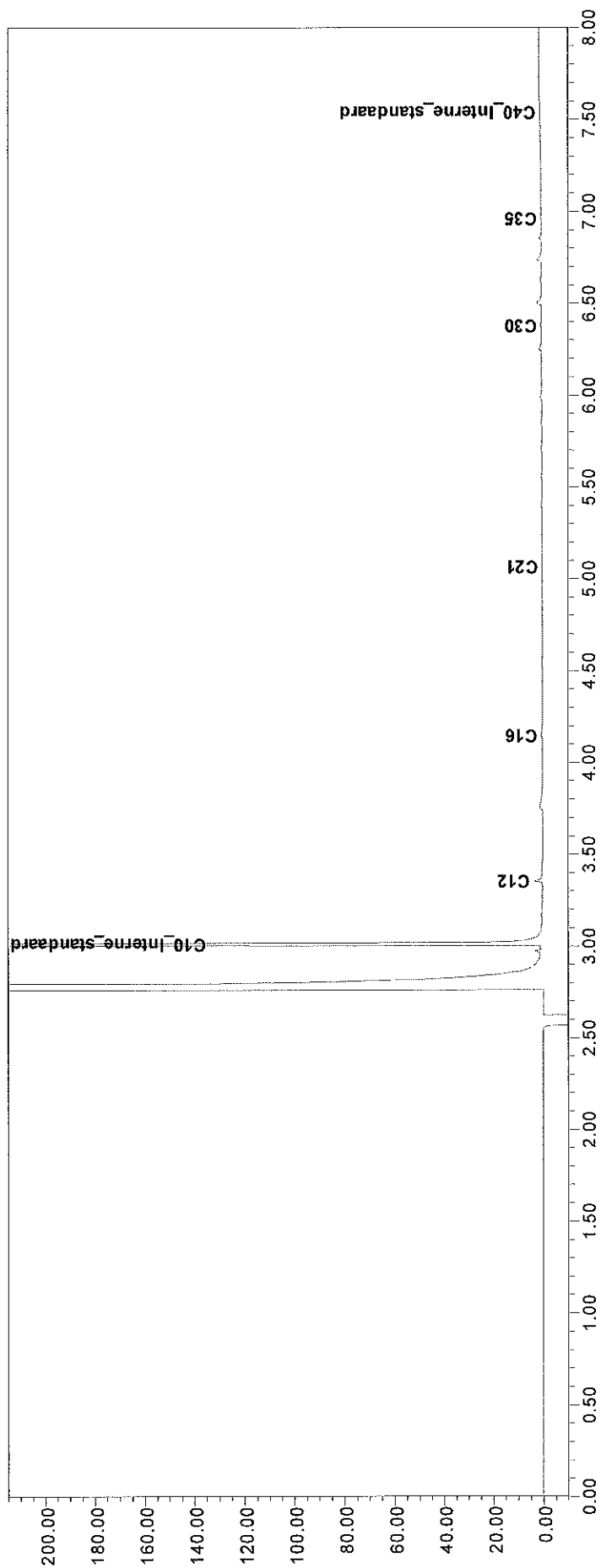
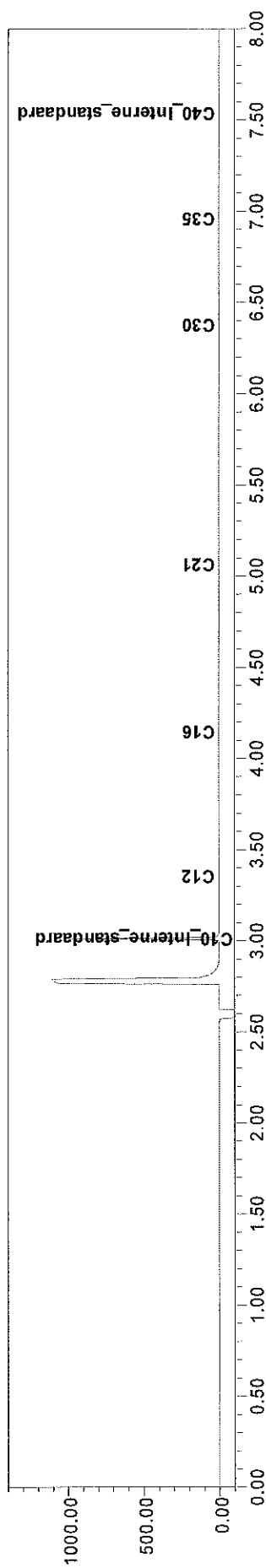
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6111939

Certificate no.: 2011076551

Sample description.: BG-1



De Klinker Milieu

Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011083308
Uw projectnummer	211081KA1.1
Uw projectnaam	Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Uw ordernummer	211081-ka
Monster(s) ontvangen	19-05-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211081KA1.1
 Uw projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Uw ordernummer 211081-ka
 Datum monstername 16-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011083308
 Startdatum 19-05-2011
 Rapportagedatum 26-05-2011/13:13
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 5: 280-380

Analytico-nr.

6134876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 211081KA1.1
 Uw projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Uw ordernummer 211081-ka
 Datum monstername 16-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011083308
 Startdatum 19-05-2011
 Rapportagedatum 26-05-2011/13:13
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 5: 280-380

Analytico-nr.

6134876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 V/A



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011083308

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6134876 5		280	380	0700521045	5: 280-380
6134876 5		280	380	0691083923	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011083308

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

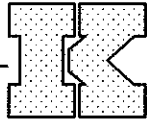
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,6			
Organische stof	% (m/m) ds	2,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	32			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,37	4,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	5,4	37
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	21	61
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	14	28
Lood (Pb)	mg/kg ds	98	*	34	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	*	67	210
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,4			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	-	49	670
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			1300
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	0,0021			
PCB 118	mg/kg ds	0,0019			
PCB 138	mg/kg ds	0,0038			
PCB 153	mg/kg ds	0,0036			
PCB 180	mg/kg ds	0,0018			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	*	0,0052	0,13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43			
Anthraceen	mg/kg ds	0,074			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53			
Chryseen	mg/kg ds	0,53			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	*	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	BG-1	6111939
> streefwaarde/aw2000		
> Tussenwaarde (T)		
> Interventiewaarde (I)		

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,4			
Organische stof	% (m/m) ds	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	26			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	5,4	37	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	21	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	14	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	34	190	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	67	210	350
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,5			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	51	700	1400
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0012			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054	0,0054	0,14	0,27
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1			
Chryseen	mg/kg ds	0,1			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,085			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,97	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
2	BG-2	6111942
> streefwaarde/aw2000		
> tussenwaarde (T)		
> interventiewaarde (I)		

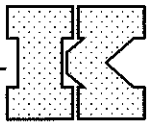
Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monstername Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

Analyse	Eenheid	3		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2	#			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	94,7				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,5	31	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	61	190	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<d	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	OG-1	6111945
<detectiegrens	<d	Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	



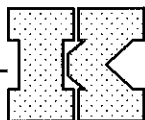
Grondwater

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-ka
 Datum monstername 16-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011083308
 Startdatum 19-05-2011
 Rapportagedatum 26-05-2011

Analyse	Eenheid	1	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,4	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	<d	0,2	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,01	35
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	20
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3,2	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,01	5
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	<d	0,01	10
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,01	2,5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,8	40
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-	-	630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	5: 280-380	6134876
<detectiegrens	<d	Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens A53000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	



Besluit bodemkwaliteit

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

Analyse	Eenheid	1	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	Indust.
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	32					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	-	0,37	0,74	1,1	2,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	5,4	11	18	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	21	29	50	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,11	0,22	0,71	3,5
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	14	16	30	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	98	**	34	67	140	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	*	67	96	160	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	-	49	49	99	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	0,0038					
PCB 153	mg/kg ds	0,0036					
PCB 180	mg/kg ds	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	***	0,0052	0,01	0,01	0,016
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,43					
Anthraceen	mg/kg ds	0,074					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	**	1,5	3	6,8	8,3

Legenda

Nr.	Monsternomschrijving	Analytico-nr
1	BG-1	6111939
> achtergrondwaarde	*	
> 2xAW max W	**	
> normwaarde wonen	***	
> achtergrond+woonwaarde	****	
> normwaarde industrie	*****	
Indicatief eindoordeel	kwaliteitsklasse wonen	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

Analyse	Eenheid	2	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7					
Gloei-rest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	26					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,37	0,75	0,75	2,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	5,4	11	13	68
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	-	21	29	50	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	-	0,11	0,22	0,6	3,5
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	-	14	16	30	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	**	34	67	140	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	67	96	160	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	51	51	100	140
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054	-	0,0054	0,011	0,011	0,14
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,085					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,97	-	1,5	3	6,8	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
2	BG-2	6111942
> achtergrondwaarde	*	
> 2xAW max W	**	
> normwaarde wonen	***	
> achtergrond+woonwaarde	****	
> normwaarde industrie	*****	
Indicatief eindoordeel	kwaliteitsklasse wonen	

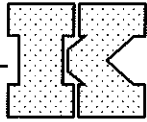
Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 211081KA1.1
 Projectnaam Koningstraat 58-60 Apeldoorn
 Ordernummer 211081-KA1.1
 Datum monstername 09-05-2011
 Monsternemer Wilfried Lichtenberg
 Certificaatnummer 2011076551
 Startdatum 10-05-2011
 Rapportagedatum 18-05-2011

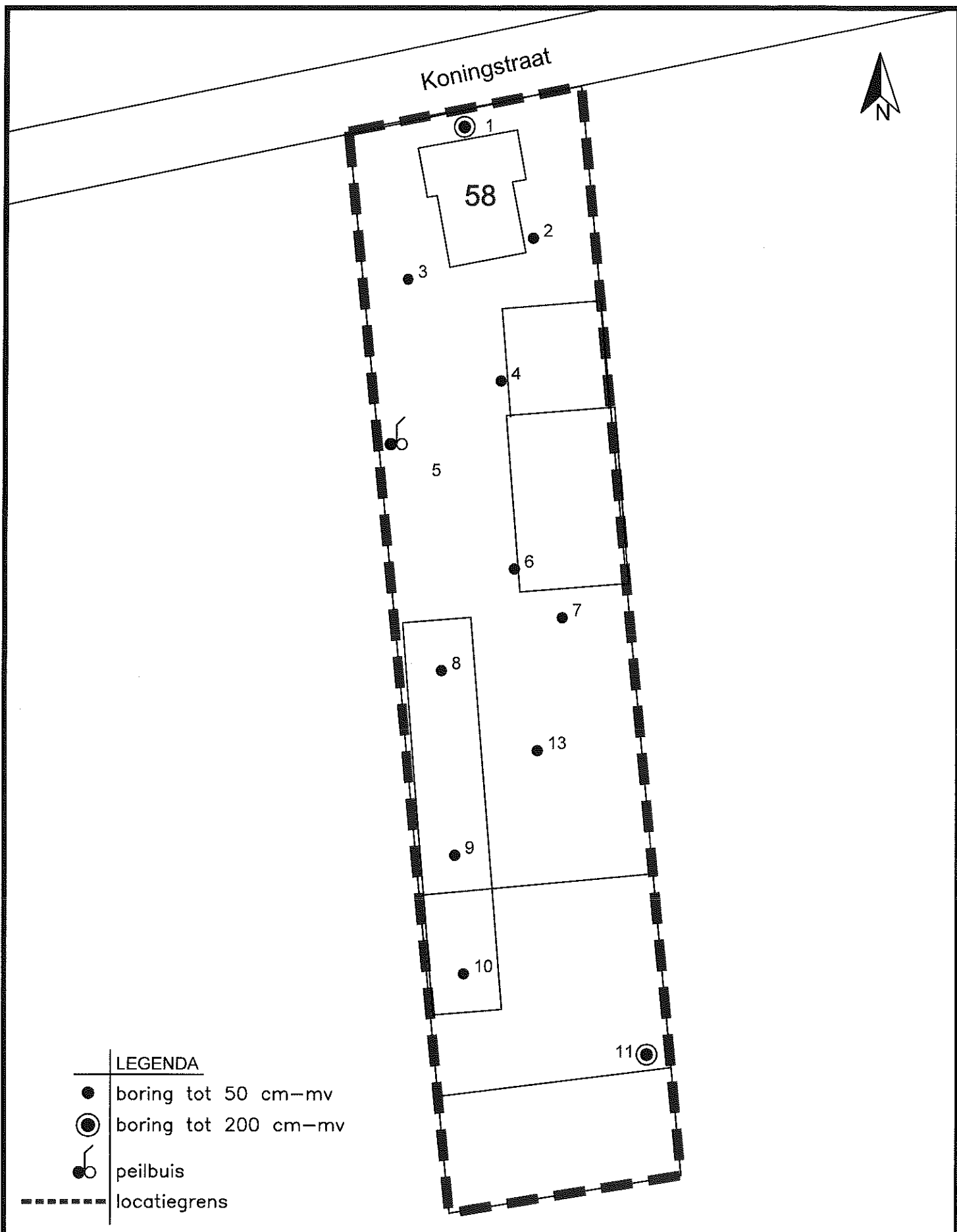
Analyse	Eenheid	3		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof		2	#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,5	9,1	11	15	58
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	20	27	27	46	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	0,21	0,58	0,69	3,4
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	13	14	14	27	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	64	130	170	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	61	87	87	150	310
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	76	100
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<d	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

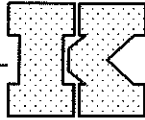
Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
3	OG-1	6111945
<detectiegrens	<d	Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens A53000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)
> achtergrondwaarde	*	
> 2xAW max W	**	
> normwaarde wonen	***	
> achtergrond+woonwaarde	****	
> normwaarde industrie	*****	
Indicatief eindoordeel	overal toepasbaar	



BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



Page	5	Titel		Situaering monsterpunten	
Locatie	Koningstraat 58-60	Opdrachtgever		Mevr. C. van der Lugt-Mannaert	
 De Klinker Milieuadviesbureau onderdeel van de Wissels Groep		Bezoekadres:		Postadres:	
		Industrieweg 94		Postbus 566	
		7202 CB Zutphen		7200 AN Zutphen	
		tel. 0575-519102		tel 0575-517298	
		fax 0575-516591		fax 0575-516591	
		Project code		211081	
		Datum		31-05-2011	
		Schaal		1:500	
		Formaat		A4	



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Koningstraat 58-60 Apeldoorn
Opdrachtgever: Mevr. C van der Lugt-Mannaert
Aanleiding bodemonderzoek: Bestemmingsplanwijziging, bouwactiviteiten
Vooronderzoek uitgevoerd op: Beperkt niveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		Gemeente Apeldoorn,, Mw. M. Maan per email 4 mei 2011
Bodemarchief	X		Gemeente Apeldoorn,, Mw. M. Maan per email 4 mei 2011
Historisch archief	X		Gemeente Apeldoorn,, Mw. M. Maan per email 4 mei 2011
Bouwarchief	X		Gemeente Apeldoorn,, Mw. M. Maan per email 4 mei 2011
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht
Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	Nee
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	Nee, klinkers en puin

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem ☐