



DUMEA

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Knoevenoordstraat te Brummen

Gemeente Brummen, sectie E, nr. 3705

Opdrachtgever: Dhr. J.A.H. Pos

VERKENNEND BODEMONDERZOEK **Knoevenoordstraat te Brummen**

Gemeente Brummen, sectie E, nr. 3705

Opdrachtgever: Dhr. J.A.H. Pos

COLOFON

Titel: Verkennend bodemonderzoek

Locatienaam: Knoevenoordstraat (ongenummerd) te Brummen

Projectcode: AAAC/113

Rapport nr.: AAAC/113/vo01_01d1

Datum: augustus 2008

Opdrachtgever: Pos La Planontwikkeling/Projectmanagement Twello
Dhr. J.A.H. Pos
Acacialeen 31
7391 JV Twello

Realisatie: Dumea-KBBL
Industrieweg 16
8131 VZ Wijhe
tel.: 0570 – 52 40 17
fax.: 0570 – 52 40 18

Projectleider: H.M.M. Keijzer		Auteur: T.H.G. Bloo		Collegiale toets: H.M.M. Keijzer	
Datum:		Datum:		Datum:	
Akkoord:		Akkoord:		Akkoord:	



Dumea-KBBL streeft een optimale verhouding na tussen kwaliteit en prijs. Jaarlijks wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Kiwa Certificatie en Keuringen. Dumea-KBBL is in het bezit van de volgende certificaten:

- ISO 9001:2000;
- VCA**;
- BRL 2000 (2001, 2002, 2018);
- BRL 6000 (6001, 6002);
- BRL 7000 (7002).

Op basis van de bovenstaande certificaten is Dumea-KBBL erkend door het ministerie van VROM en door het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Tenzij anders vermeld zal KBBL Milieu al haar werkzaamheden conform de bovenstaande normen en richtlijnen uitvoeren. In de praktijk gaat het echter vooral om mensen. Minstens zo belangrijk zijn de wensen van de opdrachtgever. De uitvoering van de projecten stemmen wij zorgvuldig af met de opdrachtgever. Daarnaast zijn hoogwaardige kennis, zorgvuldigheid in communicatie, betrouwbaarheid en integerheid belangrijke uitgangspunten. Uiteraard worden alle gegevens van de opdrachtgever vertrouwelijk behandeld.

Dumea-KBBL hecht aan tevreden opdrachtgevers en staat voor een objectiviteit en onafhankelijkheid. Er bestaat geen (functionele) relatie tussen de opdrachtgever en Dumea-KBBL.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Verantwoording	1
2	ONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Historisch onderzoek.....	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Hypothese	2
2.5	Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	3
3	UITVOERING	4
3.1	Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	4
3.2	Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek	4
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	6
4.1	Veldwaarnemingen	6
4.2	Toetsingskader bodemonderzoek.....	6
4.3	Resultaten grond.....	7
4.4	Resultaten grondwater.....	7
4.5	Toetsing hypothese.....	7
5	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

1. Regionale ligging
2. Kadastrale tekening
3. Situering monsterpunten
4. Boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. J.A.H. Pos heeft Dumea-KBBL als onafhankelijk onderzoeksbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Knoevenoordstraat (ongenummerd) te Brummen. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Brummen, sectie E, nr. 3705. De regionale ligging en de kadastrale situatie zijn weergegeven in bijlage 1 respectievelijk bijlage 2.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein.

Bij een verkennend bodemonderzoek is er sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. Het is daardoor mogelijk dat (punt-) verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

Dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van onder meer informatie die door de opdrachtgever of een derde partij zijn verstrekt. Dumea-KBBL is daarom niet verantwoordelijk voor de gevolgen van fouten of door onvolledigheden in die informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor Dumea-KBBL, of die Dumea-KBBL niet kan achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van dit bodemonderzoek is vast te stellen of er sprake is van mogelijke verontreiniging van de grond en/of het grondwater met milieugevaarlijke stoffen, zodanig dat de functionele eigenschappen van de bodem geheel of gedeeltelijk verloren zijn gegaan.

Het onderzoek geeft een indicatie van de aard, de omvang en de concentraties van verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Hierbij wordt met name gelet op gevaar voor volksgezondheid en/of milieu. Indien verontreinigingen worden aangetroffen, zal aangegeven worden of een nader onderzoek noodzakelijk is.

1.3 Verantwoording

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de gegevens van de opdrachtgever en Dumea-KBBL. Bij de totstandkoming van dit rapport zijn bij de verschillende activiteiten diverse organisaties en personen betrokken geweest. Deze zijn in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1: Overzicht betrokken organisaties en personen

Nr	Activiteit	Betrokken organisaties/personen
1	Aanleveren historische informatie	Dumea-KBBL Opdrachtgever: dhr. J.A.H. Pos
2	Veldonderzoek Grond Veldonderzoek Grondwater	Dumea-KBBL: dhr. A. Smits (Boormeester) Dumea-KBBL: dhr. A. Smits (Boormeester)
3	Analytisch chemisch onderzoek	Analytico B.V.
4	Interpretatie van de gegevens	Dumea-KBBL
5	Rapportage	Dumea-KBBL

2 ONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een weiland gelegen aan de Knoevenoordstraat te Brummen. De locatie grenst aan de westzijde aan het spoorlijn en aan de zuidzijde aan de Knoevenoordstraat. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2300 m².

2.2 Historisch onderzoek

Opdrachtgever en bodemloket

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de informatie van de opdrachtgever en van bodemloket.

Aanwezigheid van asbest:

Tijdens een terreininspectie zijn geen "asbestverdachte" materialen op het maaiveld aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 "monstername en analyse van asbest in de bodem" of o-NEN-5897 "monstername en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

Calamiteiten:

Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodem- en de geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (27 oost, 28 west, TNO-DGV, 1985) en van het DINO-loket. In tabel 2.1 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Algemene samenstelling	Geohydrologische eenheid	Doorlatendheid
0 - 10	matig grof tot matig fijn zand	1 ^e watervoerende pakket Formatie van Twente	kD = 50 m ² /dag
10 - 15	klei	1 ^e scheidende laag Eemformatie	
15 - 50	matig grof tot zeer grof zand	2 ^e watervoerende pakket Form. Kreftenheye	kD = 1.000 m ² /dag
50 - 70	klei	2 ^e scheidende laag Formatie van Drenthe	

De regionale stromingsrichting van grondwater in het 1^e watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht.

2.4 Hypothese

Op grond van de historische informatie wordt de onderzoekslocatie als **niet verdacht** beschouwd.

2.5 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Regelmatig verdeeld over het terrein worden boringen tot 0,5 (m-mv) beneden maaiveld en tot grondwater verricht, conform de NEN 5740-systematiek. De bodemkundige samenstelling van de grond zal hierbij worden vastgesteld. In verband met de berekening van referentiewaarden zullen de concentraties lutum en organische stof in een laboratorium worden bepaald. Daarnaast wordt gekeken naar aanwezigheid van puin, asbest, kolengruis, slakken en dergelijke en naar afwijkingen qua geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende componenten.

Afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt van de opgeboorde grond van elke boring een bovengrondmonster (0,0-0,5 m-mv) genomen. Uit elke boring, doorgezet tot het grondwater, worden van de lagen onder de 0,5 m drie grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 meter.

Op basis van de bodemsamenstelling en informatie uit het vooronderzoek zullen in het laboratorium (meng)monsters worden samengesteld voor analyse. Monsters genomen op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen, na overleg met de opdrachtgever, afzonderlijk worden geanalyseerd.

De bodemopbouw zal worden beschreven aan de hand van boorprofielen.

Op basis van de veldwaarnemingen wordt in een diepe boring een peilbuis geplaatst met het filter van 0,5 m tot 1,5 m beneden het freatisch grondwater. De peilbuis wordt circa 1 week na plaatsen afgepompt.

In totaal worden:

- 9 boringen verricht tot 0,5 m-mv;
- 2 boring verricht tot het grondwater;
- 1 peilbuis geplaatst tot 1,5 m beneden de grondwaterstand.

3 UITVOERING

3.1 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de in paragraaf 2.5 omschreven onderzoeksstrategie. In het veld is de samenstelling van de bodem vastgelegd. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van asbest, puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De werkzaamheden ter plaatse gaven geen aanleiding tot een wijziging en/of aanvulling van de onderzoeksstrategie.

In de boorstaten (bijlage 4) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving van de lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling
0,00 – 0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, kleur: neutraal bruin
0,50 – 0,80	Zand, zwak siltig, zwak humeus, kleur: lichtbruin
0,80 – 1,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig roesthoudend, kleur: oranjegeel
1,50 – 1,80	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, kleur: oranjegeel
1,80 – 2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, kleur: oranjegeel

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater vastgesteld. De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	sEC [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
7	2,30	7,24	616

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

Uit de opgeboorde grond zijn grondmonsters samengesteld die geanalyseerd zijn op het NEN-grond pakket. Het bemonsterde grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. De standaard analysepakketten NEN 5740 omvatten de volgende stoffen:

Grond: Voorbehandeling: conform AS 3000, Organische stof en Lutum,
Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, Molybdeen, nikkel en zink),
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), Minerale olie (GC) en PCB's (7).

Grondwater: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, Molybdeen, nikkel en zink),
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK), Minerale olie en Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC).

In tabel 3.3 is de samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses weergegeven. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de tekening van bijlage 3.

Tabel 3.3: Samenstelling mengmonsters en uitgevoerde analyses

monstercode	samengesteld uit	diepte [m-mv]	analyse
grond			
MMBG-01	(1-1 + 2-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 9-1 + 12-1)	0,00 – 0,50	NEN-pakket (grond)
MMBG-02	(3-1 + 5-1 + 8-1 + 10-1)	0,50 – 1,50	NEN-pakket (grond)
MMOG-01	(3-2 + 3-3 + 3-4 + 7-2 + 7-3 + 7-6 + 11-3 + 11-4 + 11-5)	1,50 – 2,00	NEN-pakket (grond)
Grondwater			
7-1-1		2,80 – 3,80	NEN-pakket (grondwater)

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in de boorsloten welke zijn opgenomen in bijlage 4.

Tijdens de inspectie van de onderzoekslocatie is op zo'n 11 meter achter de schuur de restanten van een voormalig kippenhok (9 m x 3 m) aangetroffen met asbestplaten. De globale ligging is weergegeven in de tekening. Zintuiglijk is er geen asbest aangetroffen in de opgeboorde grond.

4.2 Toetsingskader bodemonderzoek

Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het door ons geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium (Sterlab).

De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarden), gedefinieerd in de 'Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (Nederlandse Staatscourant, 10 juli 2008). De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumpercentage. In bijlage 6 zijn de toetsresultaten aan de locatiespecifieke S- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

Streefwaarde (S)

Deze waarde wordt beschouwd als het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem en kan gezien worden als de referentiewaarde voor schone grond. De Streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit dat de Streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, om volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I)

Dit is de waarde die het concentratieniveau aangeeft voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater met een gemiddeld gehalte boven de Interventiewaarde is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Waarde voor nader onderzoek of tussenwaarde (T)

Deze waarde wordt bepaald door het rekenkundig gemiddelde van S en I ($\frac{1}{2} \cdot (S+I)$) en geeft het verontreinigingsniveau aan, waarboven nader onderzoek noodzakelijk is.

Bij de opstelling van de Streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktelenormen, (ontwerp)normen Warenwet en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

De Interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigde stoffen en zijn, evenals de Streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

4.3 Resultaten grond

Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Analyseresultaten met toetsing grond

Analyseresultaten [mg/kg d.s.]															
Monster	Diepte [m-mv]	Org. Stof [%]	Lutum [%]	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink	PCB (7)	Minerale olie	PAK (10)
MMBG-01	0,0 – 0,5	2,5	7,6	76	0,29	2,1	16	0,12	39	<d	4,8	60	<d	<d	2,4
MMBG-02	0,0 – 0,5	3,1	7	110	0,41	2,7	27	0,14	68	<d	6	96	<d	32	5,4
MMOG-01	0,5 – 2,0	0,5	5,1	28	<d	7,5	<d	<d	<d	<d	7,8	18	<d	<d	0,13
	< Streefwaarde	Toelichting													
	> Streefwaarde	<d = kleiner dan de detectiegrens													
	> Tussenwaarde														
	> Interventiewaarde														

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan barium, koper, lood, zink, minerale olie en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. De overige parameters in de onder- en bovengrond zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten is onbekend.

4.4 Resultaten grondwater

Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing voor het grondwatermonster is weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2: Analyseresultaten met toetsing grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Datum	Analyseresultaten [µg/l]											
			Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink	Minerale olie	VAK ¹⁾	VOCL ²⁾
Pb 7-1-1	2,80–3,80	23-07-2008	93	<d	<d	5,9	<d	<d	<d	<d	44	<d	<d	<d
< Streefwaarde			Toelichting											
> Streefwaarde			d = detectielimiet											
> Tussenwaarde			¹⁾ Som vluchtige aromatische koolwaterstoffen											
> Interventiewaarde			²⁾ Som vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen											

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De oorzaak hiervan is onbekend. De overige parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek dient de hypothese 'onverdacht' verworpen te worden. De gehalten/concentraties zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES

In opdracht van dhr. J.A.H. Pos heeft Dumea-KBBL als onafhankelijk onderzoeksbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Knoevenoordstraat (ongenummerd) te Brummen.

Bovengrond (0-0,5 m-mv)

In de samengestelde monsters van de bovengrond zijn gehalten aan barium, koper, lood, zink, minerale olie en Pak aangetoond welke de betreffende streefwaarde overschrijden.

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

In het samengestelde monster van de ondergrond is een gehalte aan kobalt aangetoond dat de streefwaarde overschrijdt.

Grondwater

In het grondwater is een concentratie aan barium aangetroffen welke de streefwaarde overschrijdt.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

BIJLAGE 1
Regionale ligging

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRUMMEN E 3705

Voorsterweg, BRUMMEN

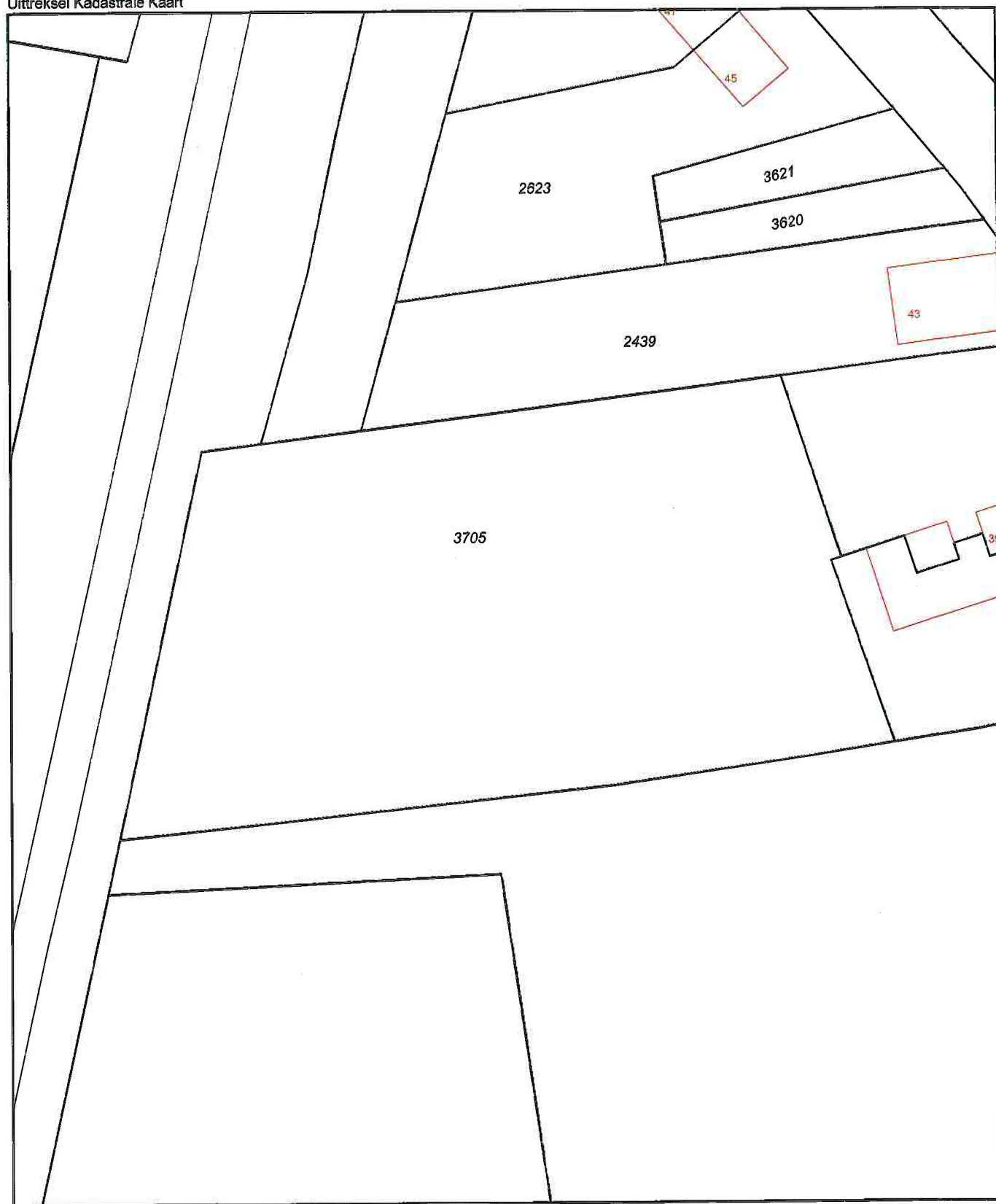
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelpoor spoorweg: dubbelpoor spoorweg: drieporig spoorweg: viersporig a station b leidspon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a eekhoof b vorder c grondwater d duiker bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkultuur e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grland k heide l zand m drae en riet n hog en houtwal	overige symbolen a kerik, moskee b toren, hoge koepel c kerik, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamppijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b schijnmast c zandmast a hunebed b monument c poldergermael a begrenspijp b boom c paal d opslagtank a kampoorterrein b sportcomplex c ziekenhuis a echtelbeen b afrestering c hoogspanningeleiding met mast d muur e geluidwering
--	--	---

BIJLAGE 2
Kadastrale tekening

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

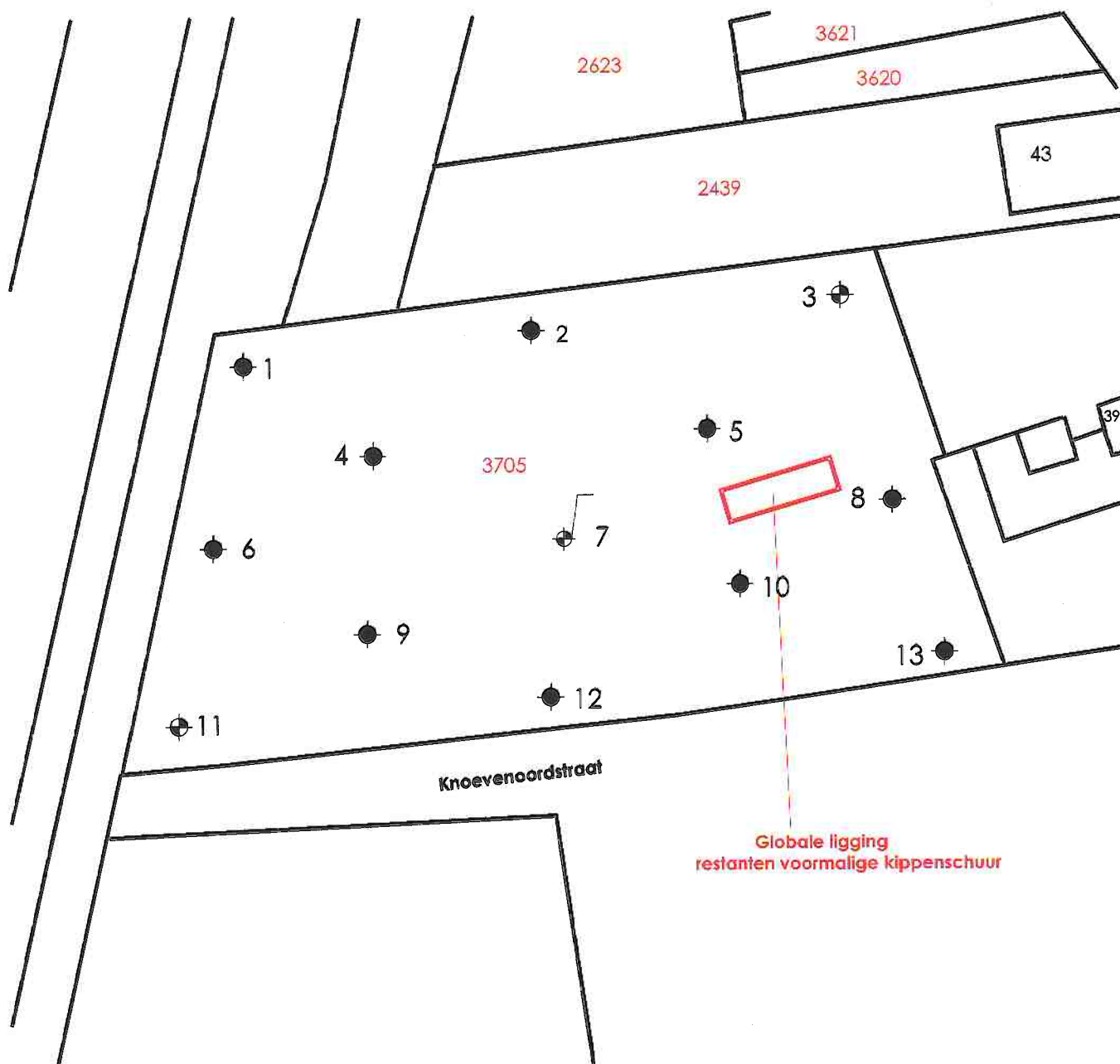
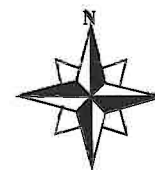
BRUMMEN
 E
 3705



Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 14 juli 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 3
Situering monsterpunten



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m - mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m - mv
- ⊕ Peilbuis



Schaal 1 : 500 (A4)

opdrachtgever:

J.A.H. Pos

project:

Verkennd bodemonderzoek
Knoevenoordstraat te Brummen

titel:

Situering monsterpunten



schaal:

1:500

projectnr.:

AAAC/113

tekeningnr.:

1

datum:

augustus 2008

getekend:

TB

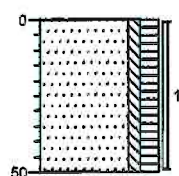
bijlage:

3

BIJLAGE 4
Boorstaten

Boring: 1

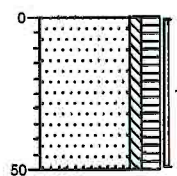
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 2

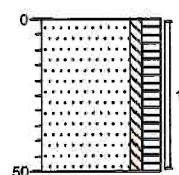
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 4

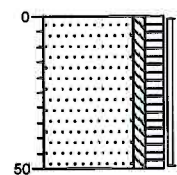
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 5

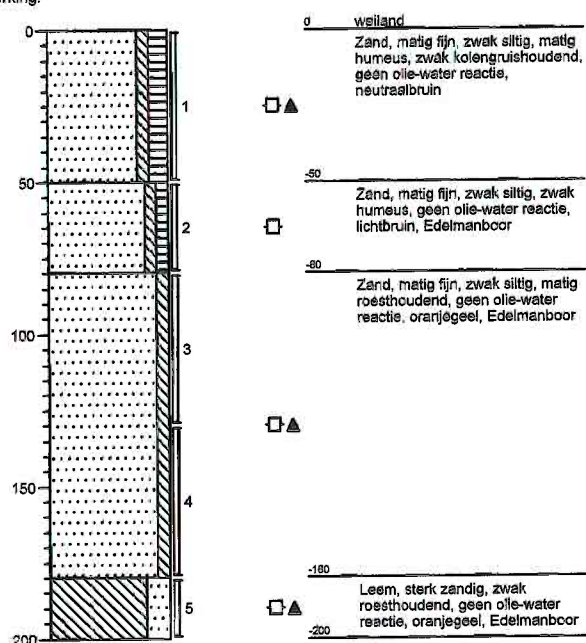
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

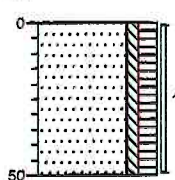
Boring: 3

X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG: 80
GLG:
Opmerking:



Boring: 6

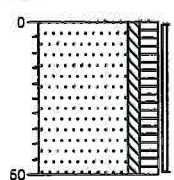
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 8

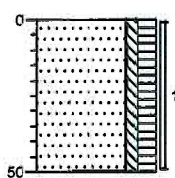
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 9

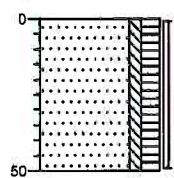
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

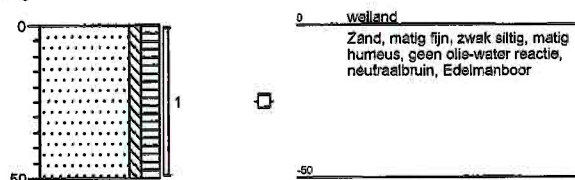
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

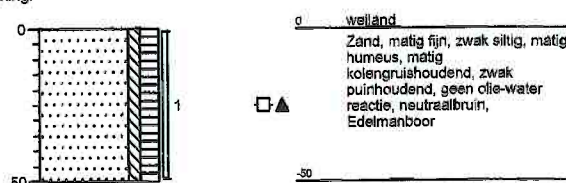
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



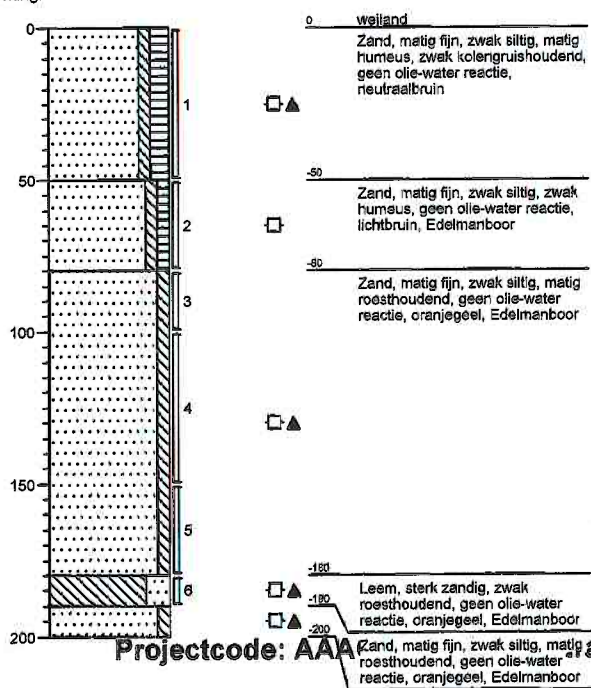
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



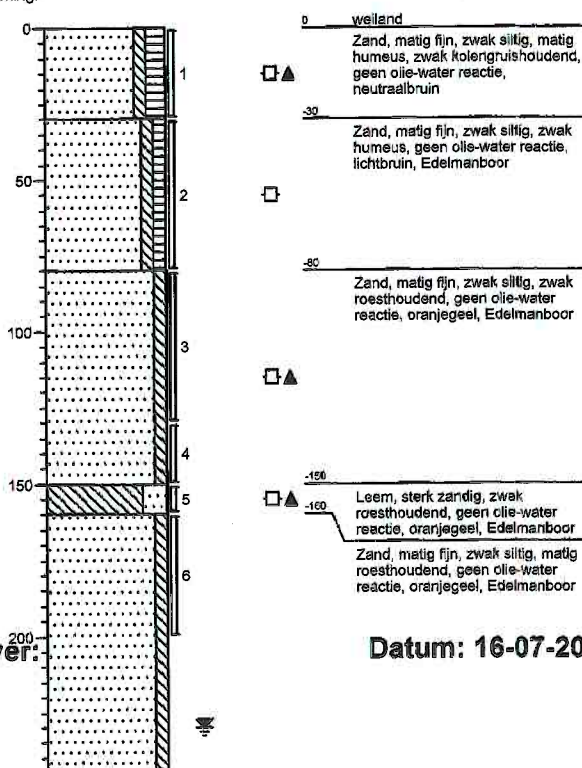
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS:
GHG: 80
GLG:
Opmerking:



Boring: 7

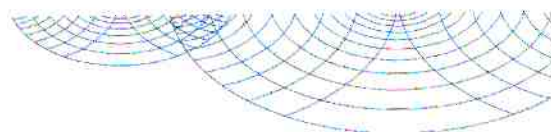
X:
Y:
Datum: 16-07-2008
GWS: 230
GHG: 80
GLG:
Opmerking:



Projectcode: AAA

Datum: 16-07-2008

BIJLAGE 5
Analysecertificaten



Analysecertificaat

Uw projectnummer AAAC_113
Uw projectnaam Knoevenoordstraat
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

Certificaatnummer 2008115949
Startdatum 22-07-2008
Rapportagedatum 25-07-2008/16:47
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.4	88.9	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.1	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.4	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	7.0	5.1
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.41	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	27	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.14	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	6.0	7.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	68	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	96	18
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	6.7	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	10	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	9.5	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	32	<20
Somparameter organohalogen verbindingen				
S EOX	mg/kg ds	<0.10	0.13	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.013
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.43	0.015
S Anthraceen	mg/kg ds	0.032	0.052	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.74	1.7	0.037
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.65	0.014
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.48	0.013

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg01
2 MMbg02
3 MMbg01

Analytico-nr.

4086829
4086830
4086831

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

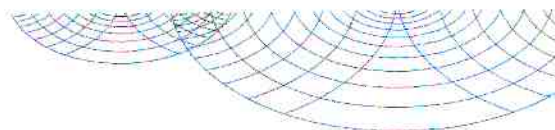
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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 55 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MDD) en Luxemburg (MEY).





Analysecertificaat

Uw projectnummer AAAC_113
 Uw projectnaam Knoevenoordstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monstername

Certificaatnummer 2008115949
 Startdatum 22-07-2008
 Rapportagedatum 25-07-2008/16:47
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.34	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.66	0.013
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.18	0.46	0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.61	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2.4	5.4	0.13

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg01
 2 MMbg02
 3 MMog01

Analytico-nr.

4086829
 4086830
 4086831

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 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.


Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008115949

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4086829	1	1	0	29	AM3102678	MMbg01
4086829	2	2	0	50	AM3102768	
4086829	3	3	0	50	AM3102915	
4086829	4	4	0	50	AM3102746	
4086829	5	5	0	50	AM3102803	
4086829	6	6	0	50	AM3102869	
4086829	7	7	0	50	AM3102926	
4086830	1	1	0	50	AM3102612	MMbg02
4086830	2	2	0	50	AM3102814	
4086830	3	3	0	50	AM3102847	
4086830	4	4	0	50	AM3102858	
4086831	1	1	29	80	AM3102698	MMog01
4086831	2	2	50	80	AM3102601	
4086831	3	3	80	100	AM3102888	
4086831	4	4	80	130	AM3102645	
4086831	5	5	80	130	AM3102836	
4086831	6	6	100	150	AM3102878	
4086831	7	7	130	150	AM3102577	
4086831	8	8	130	180	AM3102788	
4086831	9	9	150	180	AM3102634	
4086831	10	10	160	200	AM3102937	

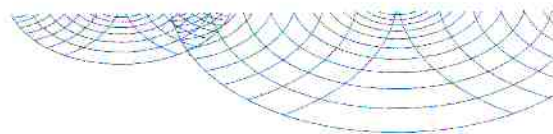
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS 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 AMR0 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008115949

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling 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)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	AAAC_113	Certificaatnummer	2008119720
Uw projectnaam	Knoevenoordstraat	Startdatum	30-07-2008
Uw ordernummer	AAAC_113	Rapportagedatum	31-07-2008/16:56
Datum monstername	16-07-2008	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.9	89.1	93.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	110	28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	2.7	7.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0.025 1)	<0.025 2)	<0.0049
S PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.035	<0.035	<0.0070

Nr. Monsteromschrijving

1 MMbg01
2 MMbg02
3 MMog01

Analytico-nr.

4100674
4100675
4100676

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 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
YD

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DERNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008119720

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4100674	1		0	29	AM3102678	MMbg01
4100674	2		0	50	AM3102768	
4100674	3		0	50	AM3102915	
4100674	4		0	50	AM3102746	
4100674	5		0	50	AM3102803	
4100674	6		0	50	AM3102869	
4100674	7		0	50	AM3102926	
4100674					AM310292	
4100674					AM310274	
4100674					AM310267	
4100674					AM310286	
4100674					AM310280	
4100674					AM310291	
4100674					AM310276	
4100675	1		0	50	AM3102612	MMbg02
4100675	2		0	50	AM3102814	
4100675	3		0	50	AM3102847	
4100675	4		0	50	AM3102858	
4100675					AM310261	
4100675					AM310281	
4100675					AM310284	
4100675					AM310285	
4100676	1		29	80	AM310269A	MMog01
4100676	2		50	80	AM3102601	
4100676	3		80	100	AM310288B	
4100676	4		80	130	AM3102645	
4100676	5		80	130	AM3102836	
4100676	6		100	150	AM310287A	
4100676	7		130	150	AM3102877	
4100676	8		130	180	AM310278A	
4100676	9		150	180	AM3102634	
4100676	10		160	200	AM3102937	
4100676					AM310288	
4100676					AM310264	
4100676					AM310278	
4100676					AM310293	
4100676					AM310283	
4100676					AM310287	
4100676					AM310269	
4100676					AM310263	
4100676					AM310260	
4100676					AM310257	

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEED) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2008119720**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

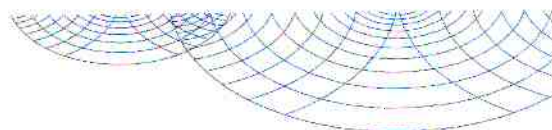
Eurofins Analytico B.V.

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008119720

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

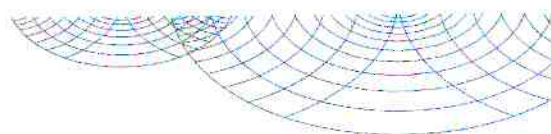
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 439
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 6043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer AAAC_113
 Uw projectnaam Knoevenoordstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monstername A.J.W. Smits

Certificaatnummer 2008116347
 Startdatum 23-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008/15:16
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	5.9
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 7-1-1

Analytico-nr.
 4088283

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA LO10



Analysecertificaat

Uw projectnummer AAAC_113
 Uw projectnaam Knoevenoordstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer A.J.W. Smits

Certificaatnummer 2008116347
 Startdatum 23-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008/15:16
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving
 1 7-1-1

Analytico-nr.
 4088283

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 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

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

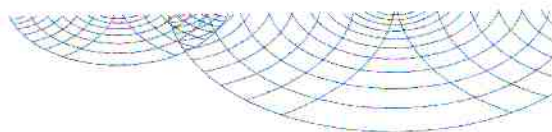
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 JD

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GERNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008116347

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4088283 1	1		279	379	AC2870130	7-1-1
4088283 2	2		279	379	AC4434802	

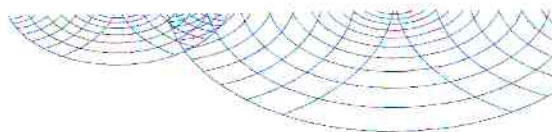
Eurofins Analytico B.V.

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 55 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008116347

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Aromaten (BTXN)	W0254	MS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	MS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

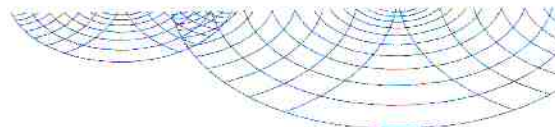
Eurofins Analytico B.V.

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 65 74 466
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
Kvk No. 09066623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-QWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer AAAC_113
 Uw projectnaam Knoevenoordstraat
 Uw ordernummer AAAC_113
 Datum monstername 23-07-2008
 Monstername A.J.W. Smits

Certificaatnummer 2008119807
 Startdatum 30-07-2008
 Rapportagedatum 31-07-2008/16:56
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Barium (Ba)	µg/L	93
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0
Q Molybdeen (Mo)	mg/L	<0.0050
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Styreen	µg/L	<0.10
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
Q Tribroommethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsternomschrijving
 1 7-1-1

Analytico-nr.
 4100963

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 65 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

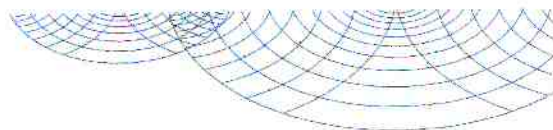
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 JD



TESTEN
 RVA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I.NE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008119807

Pagina 1/1

Analytico-n Boorn	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4100963	1		279	379	AC287013	7-1-1
4100963	2		279	379	AC443480	

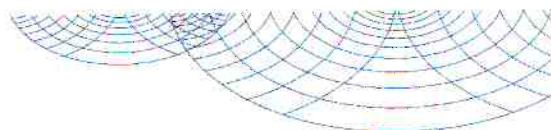
Eurofins Analytico B.V.

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 65 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008119807

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meestonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 439
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. 09085623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden	Uw ordernummer		
Certificaatnummer	2008115949			
Projectnummer	AAAC_113			
		Ordernummer	4086829	4086830
		Monstersomschr.	MMbg01	MMbg02
		Eenheid	1	2
Analyse				3
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.1	0.5
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	7.6	7	5.1
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	91,4	88,9	93,1
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	3,1	<0,5
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	96,4	99,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7	5,1
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29 -	0,41 -	<0,17 -
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15 -	<15 -	<15 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	16 -	27 *	<5,0 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12 -	0,14 -	<0,050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8 -	6 -	7,8 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	39 -	68 *	<13 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	60 -	96 *	18 -
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-	<6,0	-
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-	6,7	-
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-	10	-
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-	9,5	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	32 *	<20 -
Somparameter organohalogenen verbindingen				
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,13 -	<0,10 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	0,013
Fenantheen	mg/kg ds	0,22	0,43	0,015
Anthraceen	mg/kg ds	0,032	0,052	<0,0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	1,7	0,037
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,65	0,014
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,48	0,013
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,34	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,66	0,013
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,18	0,46	0,01
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,61	<0,010
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2,4 *	5,4 *	0,13 -

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Uw ordernummer		AAAC_113
Certificaatnummer	2008119720			
Projectnummer	AAAC_113			
	Ordernummer	4100674	4100675	4100678
	Monsteromschr.	MMbg01	MMbg02	MMbg01
Analyse	Eenhed	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	2.5 #	3.1 #	0.5 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	7.6 #	7 #	5.1 #
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90,9	89,1	93
Metaalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	76 *	110 *	28 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1 -	2,7 -	7,5 *
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050	<0,0010
PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	<0,035	<0,0070

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Projectnummer

\$SI waarden
2008116347
AAAC_113

Uw ordernummer

Analyse	Monsterschr.	Ordernummer	4088283			
Metalen	Enheid	7-1-1	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	µg/L	<5,0 -	10	35	60	
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40 -	0,4	3,2	6	
Chroom (Cr)	µg/L	1 -	1	16	30	
Koper (Cu)	µg/L	5,9 -	15	45	75	
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3	
Nikkel (Ni)	µg/L	<5,0 -	15	45	75	
Lood (Pb)	µg/L	<5,0 -	15	45	75	
Zink (Zn)	µg/L	44 -	65	430	800	
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30	
Tolueen	µg/L	<0,20 -	7	500	1000	
Ethylbenzen	µg/L	<0,20 -	4	77	150	
o-Xylen	µg/L	<0,20 -				
m,p-Xylen	µg/L	<0,20 -				
Xylenen (som)	µg/L	--	0,2	35	70	
BTEX (som)	µg/L	--				
Naftaleen	µg/L	<0,20 -	0,01	35	70	
Volatiliteit organische chloorkoolwaterstoffen						
Trichloormethaan	µg/L	<0,10 -	8	200	400	
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10	
Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	24	260	500	
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40	
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	7	200	400	
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300	
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -				
Monochloorbenzenen	µg/L	<0,10 -	7	94	180	
1,2-Dichloorbenzenen	µg/L	<0,10 -				
1,3-Dichloorbenzenen	µg/L	<0,10 -				
1,4-Dichloorbenzenen	µg/L	<0,10 -				
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	3	27	50	
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--				
CKW (som 8)	µg/L	--				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--				
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--				
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40 -	50	330	600	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
****	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden				
Certificaatnummer	2008119807	Uw ordernummer	AAAC_113		
Projectnummer	AAAC_113				
	Ordernummer	4100963			
	Monsteromschr.	7-1-1			
	Eenheid	1			
Analyse			Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	93 *	50	340	630
Kobalt (Co)	µg/L	<3,0 -	20	60	100
Molybdeen (Mo)	mg/L	<0,0050 -	0,005	150	300
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Styreen	µg/L	<0,10 -	6	150	300
Viuchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10			
Tribroommethaan	µg/L	<0,10			630

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde