

## PARTIJKEURING GROND (KLEI)

Reactorweg 25  
Utrecht



*opdrachtgever:* Buijtenhuis Nijkerk B.V.

*datum rapport:* 14 april 2014

*kenmerk:* 1402403G

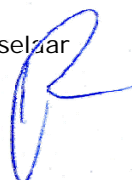
*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider:* ing. G. Staal | [staal@pjmilieu.nl](mailto:staal@pjmilieu.nl)

*rapporteur:* ing. G. Staal

*autorisatie:* ir. H.J.R. van Dassel



# INHOUDSOPGAVE

1   INLEIDING.....	3
2   ACHTERGRONDINFORMATIE.....	4
3   VELDONDERZOEK.....	5
3.1   Uitvoering .....	5
3.2   Resultaten.....	5
4   LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
4.1   Uitvoering .....	6
4.2   Toetsingkader .....	6
4.3   Analyseresultaten .....	6
5   CONCLUSIES EN TOEPASSINGSVOORWAARDEN.....	8
5.1   Conclusies .....	8
5.2   Toepassingsvoorwaarden.....	8

# BIJLAGEN

1   Monsternemingsplan en –formulier en veldtekening
2   Kopie analysecertificaat
3   Toetsingskader
4   Kadastrale kaart

# 1 INLEIDING

In opdracht van Buijtenhuis Nijkerk B.V. is door PJ Milieu BV in april 2014 een keuring uitgevoerd van een partij grond (klei). De partij bevindt zich ter plaatse van de Reactorweg 25 te Utrecht.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van deze keuring is het voornemen de partij af te voeren om deze vervolgens elders her te gebruiken.

## *Doelstelling*

Het doel van de keuring is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij en het indelen in een kwaliteitsklasse. Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie' en 'Niet toepasbaar'.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en toepassingsvoorwaarden.

## *Normering en verantwoording*

De keuring vindt plaats binnen het kader van het Besluit<sup>1</sup> en de Regeling bodemkwaliteit<sup>2</sup>. In deze Regeling worden de normwaarden aangegeven waaraan analyseresultaten dienen te worden getoetst.

De bemonstering is uitgevoerd conform het protocol **1001**<sup>3</sup>. Daarnaast zijn de protocollen van toepassing voor het uitvoeren van handboringen, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het maken van boorbeschrijvingen, het inmeten van boorpunten en waterpassen.

PJ Milieu BV is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu als onafhankelijk monsternemer in het kader van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Deze aanwijzing is gebaseerd op de resultaten van een beoordeling op basis van het procescertificaat **BRL SIKB 1000**<sup>4</sup>.

Het procescertificaat van PJ Milieu BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn. Voor de voorbereiding van monsters en laboratoriumonderzoek, wordt door het laboratorium het accreditatieprogramma APO4 gehanteerd.

PJ Milieu BV heeft geen financieel of zakelijk belang bij de kwaliteit van de te keuren partij.

---

<sup>1</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>2</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>3</sup> Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

<sup>4</sup> Monsterneming voor partijkeuringen

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE

De partij is door de opdrachtgever in depot geplaatst. Het betreft hoofdzakelijk klei uit de ondergrond van het terrein Reactorweg 25.

Uit het (relevante) voorgaande onderzoek uit 2006<sup>5</sup> blijkt dat de klei indicatief geclassificeerd wordt als Klasse Altijd Toepasbaar.

---

<sup>5</sup> Verkennend bodemonderzoek, bureau Mourik Groot-Amers BV, rapportnummer MGA/2006-12-01

## 3 VELDONDERZOEK

### 3.1 Uitvoering

#### *Monsternemingsplan en -formulier*

Op 1 april 2014 is het veldwerk (inclusief bemonstering) uitgevoerd. Voorafgaand aan de bemonstering is een monsternemingsplan opgesteld aan de hand van de bekende gegevens. Tijdens de bemonstering, welke uitgevoerd is door minimaal 1 gecertificeerde persoon van PJ Milieu BV, zijn de gegevens uit het plan gecontroleerd en is het monsternemingsformulier opgesteld. Het monsternemingsformulier en de veldtekening zijn opgenomen in bijlage 1.

#### *Bemonsteringsstrategie*

De ligging en afmetingen van de partij zijn ingemeten vanuit een vast punt. De omvang is middels berekeningen vastgesteld. Er is een ruimtelijk monsternemingspatroon opgesteld om de plaats van de te verrichten boringen te bepalen (zie bijlage 1; veldtekening).

De maximale korrelgrootte/D95 is bepaald op basis van zintuiglijke waarnemingen.

Met behulp van 2 x 50 grepen (à circa 180 gram) zijn 2 mengmonsters samengesteld. De boringen zijn doorgezet tot aan de onderzijde van de partij. Per maximaal 0,5 meter is een greep genomen. De grepen zijn afwisselend aan de beide samen te stellen mengmonsters toegevoegd.

Na afloop is het exacte gewicht per mengmonster bepaald. De mengmonsters zijn luchtdicht verpakt en binnen 24 uur gekoeld naar het laboratorium getransporteerd.

### 3.2 Resultaten

De omvang van de partij bedraagt circa 390 m<sup>3</sup> (circa 600 ton). Voor de achterliggende berekeningen wordt verwezen naar de veldtekening onder bijlage 1.

Vastgesteld is dat 95% van het bemonsterde materiaal voldoet aan een korrelgrootte kleiner dan 16 mm (D95 < 16 mm).

Er is sprake van een redelijke homogene partij grond bestaande uit zwak humeuze, zwak zandige klei (circa 80%) en zand (circa 20%). Bijmengingen aan bijvoorbeeld puin zijn niet aangetroffen. Op het depot en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering

De samengestelde mengmonsters zijn ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De mengmonsters zijn voorbehandeld en onderzocht op het standaardpakket bodem<sup>6</sup>, lutum en organische stof. Analyse op overige parameters is niet noodzakelijk.

### 4.2 Toetsingkader

De gemiddelde analyseresultaten zijn, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem. Verdere informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 3.

### 4.3 Analyseresultaten

Een kopie van het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. In tabel 1 zijn de gemiddelde (omgerekende) analyseresultaten weergegeven en de normwaarden voor standaardbodem.

---

<sup>6</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 1 Analyseresultaten en normwaarden (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Gemeten gehalten	Gehalten omgerekend naar SB*	Y	Normwaarden standaardbodem**			
				MM-A/B (gemiddeld)	MM-A/B (gemiddeld)	AW	MNKW
Droge stof (%)	90,1		-	-	-	-	-
Organische stof (%)	1,2	10	-	-	-	-	-
Lutum (%)	18,3	25	-	-	-	-	-
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	155	198	1,6	190 <sup>1</sup>	550 <sup>1</sup>	920 <sup>1</sup>	920 <sup>1</sup>
Cadmium (Cd)	0,26	0,35	1,2	0,60	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	7,6	9,6	1,4	15	35	190	190
Koper (Cu)	16	21	1,5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	0,057	0,064	1,1	0,15	0,83	4,8	-
Nikkel (Ni)	30	37	1,5	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	<Ag	<Ag	1,0	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	20	24	1,2	50	210	530	530
Zink (Zn)	63	82	1,3	140	200	720	720
<b>Minerale olie (GC)</b>	<Ag	<Ag	1,0	190	190	500	5000
<b>PCB (som 7)</b>	<Ag	<Ag	1,0	0,02	0,04	0,5	1
<b>PAK (10 VROM)</b>	0,22	0,22	1,1	1,5	6,8	40	40

MM = mengmonster

Y = het betreft de verhouding tussen het hoogste en het laagste gehalte in de mengmonsters A en B

&lt;Ag = meetwaarde is kleiner dan aantoonbaarheidsgrens

- = geen waarde

\* = bij een gemeten organische stof- en lutumgehalte lager dan 2,0% wordt voor de omrekening een gemeten gehalte van 2,0% gehanteerd. Bij een gehalte organische stof hoger dan 30% wordt voor de omrekening een gehalte gehanteerd van 30%

\*\* = 10% organische stof en 25% lutum

SB = standaardbodem

AW = achtergrondwaardennormen

MNKW = maximale Normwaarden behorend bij Klasse Wonen

MNKI = maximale Normwaarden behorend bij Klasse Industrie

IW = interventiewaarden

<sup>1</sup> = toetsing aan de normen voor Barium is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een, door menselijk handelen ontstane, bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot een eventuele herziene regelgeving achterwege blijven

## 5 CONCLUSIES EN TOEPASSINGSVOORWAARDEN

### 5.1 Conclusies

In april 2014 is een keuring uitgevoerd van een partij grond (klei). De partij bevindt zich ter plaatse van de Reactorweg 25 te Utrecht.

#### *Gehanteerde protocollen*

De keuring is gebaseerd op het Besluit en de Regeling en bodemkwaliteit. Daarbij is de bemonstering uitgevoerd conform het protocol 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie' (protocol 1001).

#### *Resultaten onderzoek*

In tabel 2 zijn de uitvoering en de resultaten van de keuring schematisch weergegeven.

Tabel 2 Resultaten partijkeuring

<b>Algemeen</b>	
Ligging partij	In depot
Omvang partij	Circa 390 m <sup>3</sup> (circa 600 ton)
Indeling in deelpartijen	Nee
Bijzonderheden	-
<b>Zintuiglijke waarnemingen</b>	
Grondsoort	Grond (klei)
Bijmengingen aangetroffen	Nee
<b>Analyseresultaten</b>	
Verhoogde gehalten > AW	Ja, namelijk nikkel
Overschrijding AW > tweemaal <sup>1</sup>	Nee
Overschrijdingen MNKW	Nee
Overschrijdingen maximale Y-waarde <sup>2</sup>	Nee
<b>Klasse - indeling</b>	Altijd Toepasbaar

AW	=	achtergrondwaardennormen
MNKW	=	maximale Normwaarden behorend bij Klasse Wonen
MNKI	=	maximale Normwaarden behorend bij Klasse Industrie
IW	=	interventiewaarden
<sup>1</sup>	=	het betreft de parameters welke de achtergrondwaardennormen meer dan tweemaal overschreden
<sup>2</sup>	=	het betreft de parameters bij welke de Y-waarde de maximale eis van 2,5 overschrijdt

#### *Eindconclusie*

De kwaliteit van de onderzochte partij voldoet aan de voorwaarden om ingedeeld te worden in de klasse 'Altijd Toepasbare grond'.

### 5.2 Toepassingsvoorwaarden

#### *Toepassingskader*

'Altijd Toepasbare grond' is toepasbaar:

- zonder kwaliteitsbepaling van de ontvangende grond;
- zonder toetsing aan de bodemfunctie en kwaliteit;
- binnen elke bodemfunctieklassen.



### *Splitsing partij*

Onderhavige keuringsresultaten blijven ook bij splitsing van de partij van kracht mits het volgende vastgelegd wordt:

- de relatie tussen de oorspronkelijke partij en de deelpartij;
- de persoon of instelling die de splitsing heeft uitgevoerd;
- de datum van splitsing.

### *Melding van toepassing*

Toepassing van de gekeurde partij dient, uiterlijk 5 dagen voorafgaand aan de toepassing, gemeld te worden aan de gemeente via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Vervolgens stuurt het systeem de melding direct door naar de gemeente oftewel het lokale Bevoegd gezag. 5 Werkdagen na de melding en zonder tegenbericht van het Bevoegd gezag kan de toepassing conform de melding plaatsvinden.

## Bijlage | 1

Monsternemingsplan- en formulier en veldtekening

PROJECTGEGEVENS			
Projectcode/licging partij:	1402403G - Reactorweg 25 Utrecht		
Opdrachtgever:	Buijtenhuis Nijkerk B.V.		
Opdrachtgever is:	<input type="checkbox"/> producent <input type="checkbox"/> leverancier <input type="checkbox"/> eigenaar <input checked="" type="checkbox"/> gebruiker van de partij <input type="checkbox"/> overheid <input type="checkbox"/> anders, nl: .....		
Doel monsterneming:	<input checked="" type="checkbox"/> afzet partij <input type="checkbox"/> anders, nl: .....		
Veiligheidsklasse:	<input checked="" type="checkbox"/> interne werk- en veiligheidsinstructie bodemonderzoek <input type="checkbox"/> basisklasse <input type="checkbox"/> 1T <input type="checkbox"/> 2T <input type="checkbox"/> 3T <input type="checkbox"/> 1F <input type="checkbox"/> 2F		
Uitvoerende organisatie:	PJ Milieu BV <input type="checkbox"/> R. van den Brink <input type="checkbox"/> M.W. Dorland <input type="checkbox"/> E. Dunnewold <input type="checkbox"/> R.F. Rigter <input checked="" type="checkbox"/> G. Staal <input checked="" type="checkbox"/> D.H. van Vulpen		
Uitvoeringsdatum:	1... - 4... - 2014	Tijdsduur veldwerk:	begintijd: 8.30 uur / eindtijd: 10.30 uur

PARTIJGEGEVENS EN MONSTERNEMING			
	Monsternemingsplan	Monsternemingsformulier	
Ligging partij:	<input type="checkbox"/> in-situ (vaste bodem): <input type="checkbox"/> nat <input type="checkbox"/> droog <input checked="" type="checkbox"/> ex-situ (bovengronds)	<input type="checkbox"/> in-situ (vaste bodem): <input type="checkbox"/> nat <input type="checkbox"/> droog <input checked="" type="checkbox"/> ex-situ (bovengronds)	
Afmetingen partij:	<input checked="" type="checkbox"/> nvt <input type="checkbox"/> globaal <input type="checkbox"/> gemiddeld <input type="checkbox"/> exact ..... x ..... x ..... m	<i>zie tekening</i> <input type="checkbox"/> nvt <input type="checkbox"/> globaal <input type="checkbox"/> gemiddeld <input type="checkbox"/> exact 260 m <sup>2</sup> x 1,5 m	
Omvang partij:	..... 1000 ..... m <sup>3</sup> / ..... 1750 ..... ton (dichtheid ..... 1,75 ..... ton/m <sup>3</sup> )	..... 300 ..... m <sup>3</sup> / ..... 600 ..... ton (dichtheid ..... 1,55 ..... ton/m <sup>3</sup> )	
	<input type="checkbox"/> bepaald door opmeting v/d tekening <input type="checkbox"/> volgens de opdrachtgever	<input checked="" type="checkbox"/> bepaald door opmeting in het veld <input type="checkbox"/> volgens de opdrachtgever <input type="checkbox"/> bepaald door opmeting v/d tekening	
Aantal (deel)partijen:	... 1 ... à maximaal: <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton <input type="checkbox"/> 2.000 ton	... 1 ... à maximaal: <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton <input type="checkbox"/> 2.000 ton	
Wijze van monsterneming en aantal grepen per (deel)partij:	<input checked="" type="checkbox"/> systematisch: 2 x ..... 50 ..... grepen <input type="checkbox"/> anders, nl: .....	<input checked="" type="checkbox"/> systematisch: 2 x ..... 50 ..... grepen <input type="checkbox"/> anders, nl: .....	
Proefboringen:	<input checked="" type="checkbox"/> nvt <input type="checkbox"/> niet uitvoeren, bodemopbouw is bekend <input type="checkbox"/> ja, uitvoeren <input type="checkbox"/> aantal: .....	<input checked="" type="checkbox"/> nee, niet uitgevoerd <input type="checkbox"/> ja, uitgevoerd (zie veldschets)	
Grondsoort en kenmerken (b.v. humeus, siltig):	<input type="checkbox"/> grond <input checked="" type="checkbox"/> zand <input checked="" type="checkbox"/> klei <input type="checkbox"/> veen <input type="checkbox"/> overige	<input type="checkbox"/> grond <input checked="" type="checkbox"/> zand <input checked="" type="checkbox"/> klei <input type="checkbox"/> veen <input type="checkbox"/> overige gespecificeerd in codes: 23, khizl *	
Vochtpercentage:	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> >25%	
Korrelgrootte:	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm	<input type="checkbox"/> D95 < 10 mm <input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm; bepaald door:	
		<input checked="" type="checkbox"/> zintuiglijke waarneming <input type="checkbox"/> zeven (zie veldschets)	
Bijmengingen:	verwacht: <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, nl: ..... puin < 1% .....	aangetroffen: <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, nl:	
Visuele controle asbest:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, aangetroffen: <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja	
Homogeniteit:	<input type="checkbox"/> homogeen <input type="checkbox"/> redelijk homogeen <input checked="" type="checkbox"/> niet homogeen / heterogeen	<input type="checkbox"/> homogeen <input checked="" type="checkbox"/> redelijk homogeen <input type="checkbox"/> niet homogeen / heterogeen	
Bijzonderheden (bodemopbouw, begroeiing en de grondwaterstand):	partij: bebroef een 'lange rug'		* globaal 20 en 80%

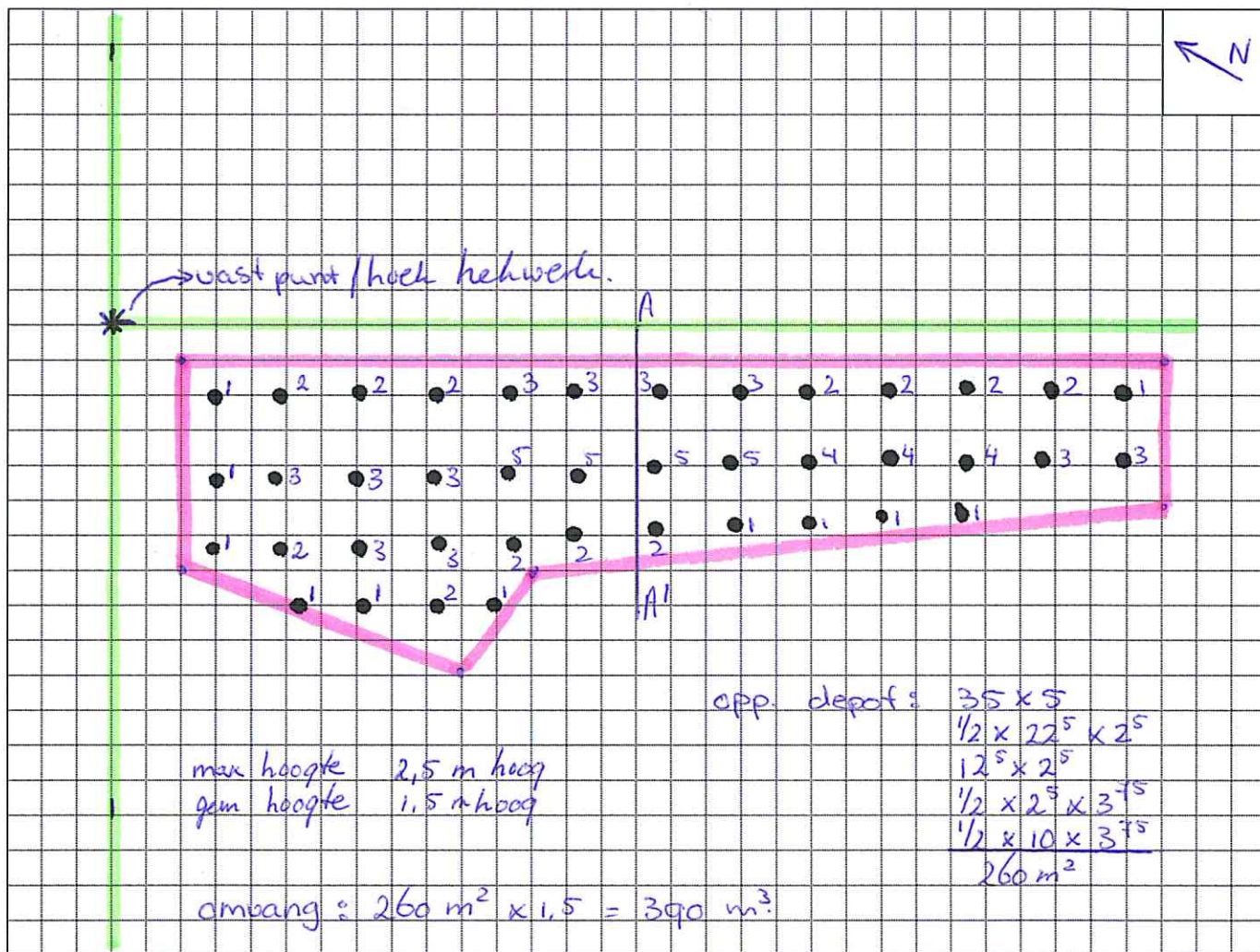
OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS		
	Monsternemingsplan	Monsternemingsformulier
Foto's:	nemen: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	genomen: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Bemonsteringsapparatuur:	<input checked="" type="checkbox"/> edelman (bekgrootte > 5 cm) <input checked="" type="checkbox"/> guts (ø 3 cm) <input type="checkbox"/> zuigerboor (ø 4 cm) <input type="checkbox"/> anders, nl: .....	<input checked="" type="checkbox"/> edelman (bekgrootte > 5 cm) <input type="checkbox"/> guts (ø 3 cm) <input type="checkbox"/> zuigerboor (ø 4 cm) <input type="checkbox"/> anders, nl: .....
Monstercodering:	<input checked="" type="checkbox"/> (deelpartij: .....) / MM-A en MM-B <input type="checkbox"/> afwijkend: .....	<input checked="" type="checkbox"/> (deelpartij: .....) / MM-A en MM-B <input type="checkbox"/> afwijkend: .....
Monsterverpakking:	<input checked="" type="checkbox"/> 10 liter emmers <input type="checkbox"/> anders, nl: .....	<input checked="" type="checkbox"/> 10 liter emmers <input type="checkbox"/> anders, nl: .....
Monsteropslag/transport:	<input checked="" type="checkbox"/> zorg dragen voor minimale opwarming monsters <input type="checkbox"/> gekoeld (analyse op vluchtige stoffen)	<input checked="" type="checkbox"/> zorg gedragen voor minimale opwarming monsters <input type="checkbox"/> gekoeld (analyse op vluchtige stoffen)
Binnen 24 uur aanleveren/ aangeleverd aan:	<input checked="" type="checkbox"/> Eurofins Analytico Milieu B.V. <input type="checkbox"/> anders, nl: .....	<input checked="" type="checkbox"/> Eurofins Analytico Milieu B.V. <input type="checkbox"/> anders, nl: .....
Bijzonderheden:	..... .....	..... .....

MONSTERGEGEVENS					
	MM-A			MM-B	
	Omvang (m <sup>3</sup> )	Gewicht (kg)	Barcode	Gewicht (kg)	Barcode
(Deel)partij I:	390	11,2	0540027538	11,3	0540027539
(Deel)partij II:	.....	.....	.....	.....	.....

KWALITERING (Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij behorende protocollen)			
	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller monsternemingsplan:	G. Staal		31 - 3 - 2014
Controleur monsternemingsplan:	D.H. van Vulpen		01 - 04 - 2014
Opsteller monsternemingsformulier:	D.H. van Vulpen		03 - 04 - 2014
Controleur monsternemingsformulier:	G. Staal		04 - 04 2014

BIJLAGEN
<input checked="" type="checkbox"/> overzichtskaart (Kadaster) met lokale ligging partij
<input checked="" type="checkbox"/> veldtekening
<input checked="" type="checkbox"/> foto's
<input type="checkbox"/> anders, nl: .....

PROJECTGEGEVENS	
Project/licging partij:	1402403G - Reactorweg 25 Utrecht
Getekend door:	<input type="checkbox"/> R. van den Brink <input type="checkbox"/> M.W. Dorland <input type="checkbox"/> E. Dunnewold <input type="checkbox"/> R.F. Rigter <input type="checkbox"/> G. Staal <input checked="" type="checkbox"/> D.H. van Vulpen
Uitvoeringsdatum:	03 - 04 - 2014



Bovenaanzicht (schaal: 1 : 250...)

**LEGENDA**

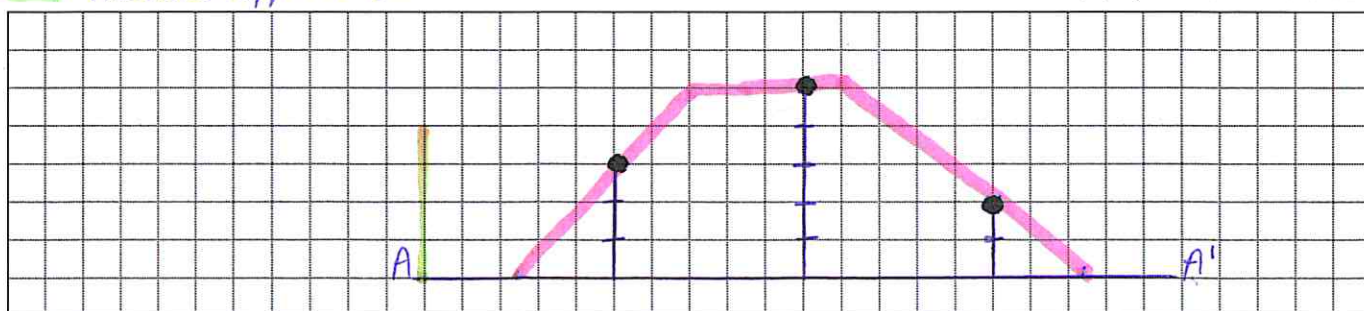
- partijcontour
- (steek)boring à ..... grepen raster (circa 2,8 x 2,8 m)
- hekwerk/perceelsgrens

**PROEFBORING**

- nvt
- ... stuks verricht (code .....)
- bodemopbouw: .....

**ZIEFPROEF**

- nvt  uitgevoerd:
- A: gewicht materiaal monster:
- B: gewicht materiaal op zeef:
- fractie %:  $(B/A) * 100 = \dots\dots\dots$



Zijaanzicht (schaal: 1 : 100...)

## Bijlage | 2

Kopie analysecertificaat



PJ Milieu BV  
T.a.v. Gert Staal  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analyscertificaat

Datum: 10-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014037881/1
Uw project/verslagnummer	1402403G
Uw projectnaam	Reactorweg 25 Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 project/verslagnummer	1402403G	Certificaatnummer/Versie	2014037881/1
Uw projectnaam	Reactorweg 25 Utrecht	Startdatum	03-04-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-04-2014/09:54
Monsternemer	gs/evv	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	11.1	11.4
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
<b>Bodemkundige analyses</b>			
A Droge stof	% (m/m)	90.8	89.3
A Organische stof	% (m/m) ds	1.6	0.8
A Lutum	% (m/m) ds	17.1	19.4
<b>Metalen</b>			
A Barium (Ba)	mg/kg ds	190	120
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.23
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	6.2
A Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.054
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	24
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	22	18
A Zink (Zn)	mg/kg ds	72	54
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	<20
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM-A	03-Apr-2014	8045949
2	MM-B	03-Apr-2014	8045950

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.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1402403G	Certificaatnummer/Versie	2014037881/1
Uw projectnaam	Reactorweg 25 Utrecht	Startdatum	03-04-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-04-2014/09:54
Monsternemer	gs/evv	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.023	0.021
A Anthraceen	mg/kg ds	0.011	<0.010
A Fluorantheen	mg/kg ds	0.043	0.039
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.028	0.026
A Chryseen	mg/kg ds	0.036	0.032
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.015	0.013
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.024	0.021
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.023	0.020
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.024	0.021
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	0.21
<b>Fysisch-chemische analyses</b>			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.4	7.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM-A	03-Apr-2014	8045949
2	MM-B	03-Apr-2014	8045950

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



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-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014037881/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8045949				0540027538	MM-A
8045950				0540027539	MM-B

**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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 2014037881/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 2014037881/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Rangleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I
Organische stof (gloeiverlies)	W7109	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-IV cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 □m)	W7173	Sedimentatie	Cf. AP04-SG-III en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-X & SB-IV
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw.NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw.NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-SG-I / SB-XI



**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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 | 3

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond/partij schematisch weergegeven. Dit toetsingskader en onderstaande aanvullende informatie heeft betrekking op het toepassen (niet zijnde grootschalig) van grond op landbodern. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodernkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007. Het betreffen de Generieke Maximale Waarden.

De analyseresultaten worden gecorrigeerd naar gehalten standaardbodern (10% organische stof en 25% lutum). Deze gecorrigeerde (gemiddelde) gehalten worden vervolgens vergeleken met de diverse normwaarden voor standaardbodern. Op basis van deze toetsing wordt een partij, bij een keuring conform de Regeling en het Besluit bodernkwaliteit, in de volgende klassen ingedeeld:

#### Klasse 'Altijd toepasbaar' (AW-grond)

Grond kan als klasse 'Altijd toepasbaar' beschouwd worden wanneer, bij meting van tenminste 12 stoffen (het standaardpakket bodern voldoet hieraan), de gehalten van maximaal 2 stoffen de Achtergrondwaardennormen maximaal tweemaal overschrijden. Daarbij geldt voor alle parameters, met uitzondering van nikkel, als extra voorwaarde dat de normen voor de klasse 'Wonen' niet overschreden mogen worden.

#### Klasse 'Wonen'

Grond wordt als klasse 'Wonen' beschouwd als geen van de gehalten de Maximale normwaarden behorend bij de klasse 'Wonen' overschrijdt.

#### Klasse 'Industrie'

Grond wordt als klasse 'Industrie' beschouwd als geen van de gehalten de Maximale normwaarden behorend bij de klasse 'Industrie' overschrijdt.

#### 'Nooit toepasbaar'

Grond wordt als 'Nooit toepasbaar' beschouwd als 1 of meer gehalten de interventiewaarden c.q. de Maximale normwaarden voor 'Industrie' overschrijden. Alleen als er sprake is van een diffuse verontreiniging en het niet overschrijden van het Saneringscriterium (lees: in het geval van een 'onaanvaardbaar risico') is in bepaalde gevallen nog toepassing in hetzelfde gebied mogelijk bij vastgesteld Gebiedsspecifiek beleid.

NB: voor mee achtergrondinformatie over het keuren en toepassen van grond en bouwstoffen wordt verwezen naar de Handreiking Besluit bodernkwaliteit (SenterNovem/Bodem+, 2008) en de genoemde Regeling bodernkwaliteit.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in partijen grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof <sup>1</sup>	AW		MNKW		MNKI		IW	
	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	190	36,8 + 6,13L	550	106,5 + 17,74L	920	178,1 + 29,68L	920	178,1 + 29,68L
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	1,2	0,61 + 0,011(L+3H)	4,3	2,19 + 0,038(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	35	7,78 + 1,09L	190	42,2 + 5,91L	190	42,2 + 5,91L
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	54	22,5 + 0,9(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	0,83	0,55 + 0,005(2L+H)	4,8	3,18 + 0,027(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)
Nikkel (Ni)	35	10 + L	39	11,1 + 1,1L	100	28,6 + 2,86L	100	28,6 + 2,86L
Molybdeen (Mo)	1,5 <sup>2</sup>	1,5	88	88	190	190	190	190
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	210	123,5 + 2,47(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	200	71,4 + 2,14(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)
<b>Minerale olie (GC)<sup>3 4</sup></b>	190	19H	190	19H	500	50H	5000	500H
<b>PCB (som 7)</b>	0,02	0,002H	0,04	0,004H	0,5	0,05H	1	0,1H
<b>PAK (10 VROM)<sup>5</sup></b>	1,5	0,15H (6)	6,8	0,68H (6)	40	4H (6)	40	4H (6)

SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))

AW = achtergrondwaardennormen

MNKW = maximale Normwaarden behorend bij Klasse Wonen

MNKI = maximale Normwaarden behorend bij Klasse Industrie

IW = interventiewaarden

1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden

2 = achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden

3 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden

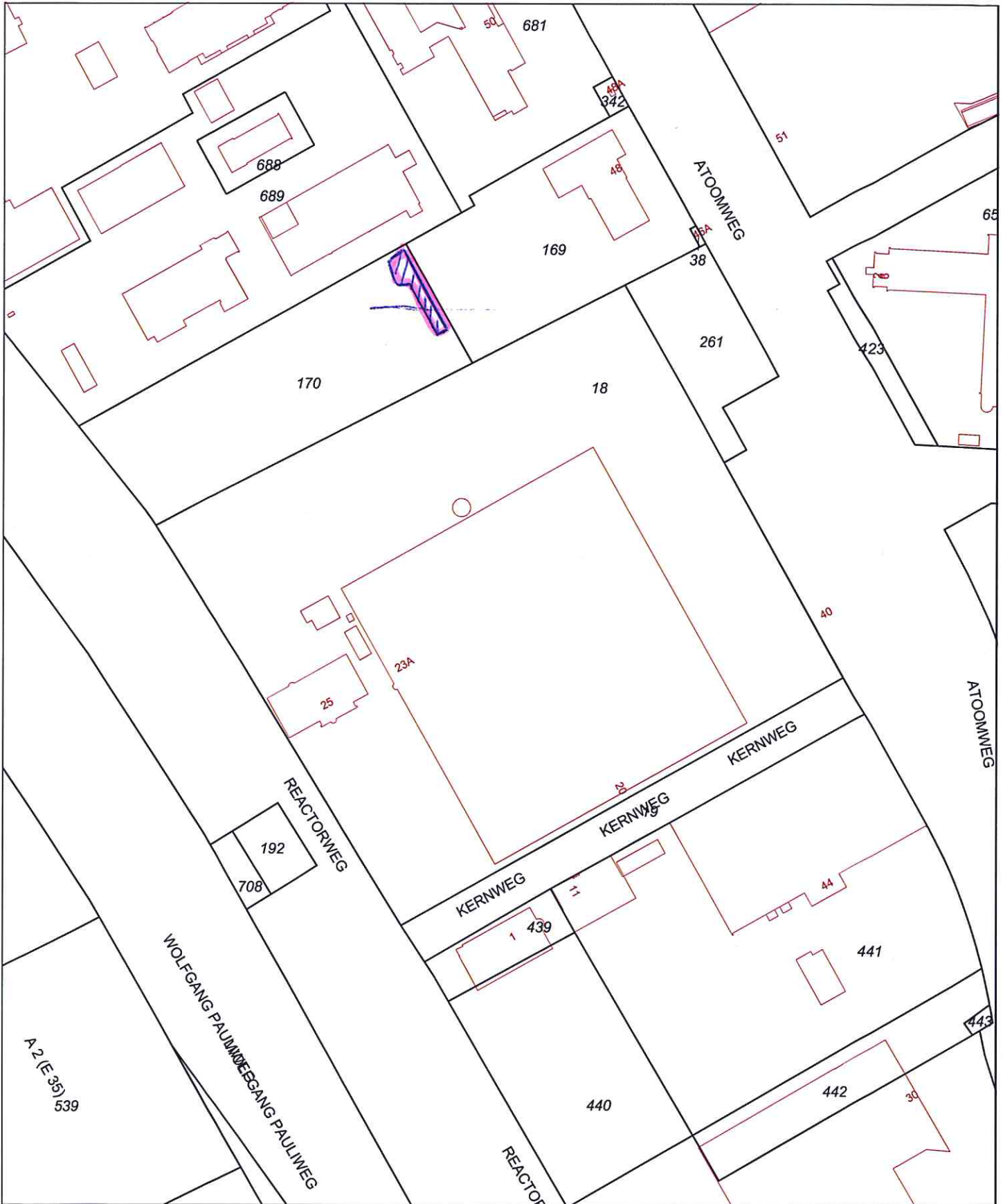
4 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

5 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:

$$(IW)^b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \quad ((IW)^b = \text{interventiewaarde voor de te beoordelen bodem})$$

## Bijlage | 4

Kadastrale kaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2014</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p><i>globale ligging party</i></p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente CATHARIJNE</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 18</p>	
---	-------------------------------------	--	--

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