



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
Fax: (023) 537 78 21
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

Verkennend bodemonderzoek

R17-B330

**Spuistraat 1D / Nieuwezijds Voorburgwal 12
Amsterdam**

Opdrachtgever:

**Stadsdeel BV
De Lairesestraat 16
1071 PA Amsterdam**

mei 2017



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
1.2 Vooronderzoek	6
1.3 Asbest	7
1.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2 Uitvoering.....	9
2.1 Veldwerk	9
2.2 Laboratoriumonderzoek	10
3 Analyseresultaten	11
4 Conclusies en aanbevelingen.....	12
5 Betrouwbaarheid.....	14
Bijlage 1. Topografische kaart.....	15
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	17
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	19
Bijlage 4. Boorstaten	21
Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek.....	24
Bijlage 6. Toetsingskader	26
Bijlage 7. Referenties	34
Bijlage 8. Fotorapportage	36
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	38



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	omgevingsvergunning
Projectcode	R17-B330
Opdrachtgever	Stadsdeel BV
Adres opdrachtgever	De Lairesestraat 16
Woonplaats en postcode	1071 PA Amsterdam
Locatiebenaming	Spuistraat 1D / Nieuwezijds Voorburgwal 12 te Amsterdam
Locatieadres	Spuistraat 1D / Nieuwezijds Voorburgwal 12
Locatie plaats en postcode	1012 SP en 1012 RZ Amsterdam
Kadastrale aanduiding	sectie F, nummers 2039 en 2040 van de gemeente Amsterdam
Coördinaten	X: 121470 / Y: 487830
Oppervlakte onderzoekslocatie	60 m ²
Te onderscheiden deellocaties	01. gehele locatie
Aantal boringen en peilbuizen	2 waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	2 mei 2017
Datum watermonsters	10 mei 2017
Aantal analyses	3 grond / 1 grondwater
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	<i>bovengrond, zand, 0,23-1 m-mv: o.a. sterk verontreinigd met lood en matig met kobalt;</i> <i>ondergrond, zand, 0,9-3 m-mv: o.a. matig verontreinigd met lood;</i> <i>ondergrond, klei, 1,9-2,5 m-mv: niet verontreinigd;</i> <i>grondwater: licht verontreinigd met barium.</i> BUS- of Wbb-Melding naar omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Conclusies en aanbevelingen	



1 Inleiding

In mei 2017 heeft APS-Milieu in opdracht van Stadsdeel BV te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Spuistraat 1D / Nieuwezijds Voorburgwal 12 te Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, VKB- protocol 2001 plaatsn van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en VKB- protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: [Redacted]
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: [Redacted]

Naam: [Redacted]
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: [Redacted]

Naam: [Redacted]
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: [Redacted]

Rapportage 2000
Naam: [Redacted]
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Ondertekening: [Redacted]

Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. [REDACTED]
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: [REDACTED]



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet). Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, aangevuld conform de ARVO.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

1.2 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. In bijlage 5 is een overzicht van de verkregen gegevens opgenomen.

De onderzoekslocatie is gelegen in één van de vooroorlogse wijken van Amsterdam. Spuistraat 1D is kadastraal bekend onder de aanduiding F 2039 van de gemeente Amsterdam; de omschrijving van het kadastrale object is 'wonen met bedrijvigheid'. Nieuwezijds Voorburgwal 12 is kadastraal bekend onder de aanduiding F 2040 van de gemeente Amsterdam; de omschrijving van het kadastrale object is 'wonen'. De percelen zijn eigendom van Stadsdeel BV. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 60 m², en betreft het perceel Spuistraat 1D en het noordwestelijk deel van Nieuwezijds Voorburgwal 12. De bebouwing wordt uitgebreid met een souterrain.

Uit de ophooggeschiedenis van Amsterdam blijkt dat een stedelijke ophooglaag aanwezig is (ophoogperiode: <1700), waarvan bekend is dat deze componenten met zware metalen en PAK bevat. Bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en het Stadsarchief van de gemeente Amsterdam zijn ter plaatse van Spuistraat 1D en Nieuwezijds Voorburgwal 12 te Amsterdam, afgezien van de stedelijke ophooglaag, geen historische bodembedreigende activiteiten bekend. Voor zover bekend zijn er tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie (<25 meter) zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend:

- *Nieuwezijds Voorburgwal, Amsterdam, openbare weg*
In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de vernieuwing van een riooltracé. De grond en het grondwater bevatten enkele lichte verontreinigingen.
In 2011 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van rioleringswerkzaamheden. In de grond zijn o.a. sterke verontreinigingen met koper en PAK en een matige verontreiniging met lood aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen.
- *Nieuwezijds Voorburgwal 4, Amsterdam*
Brandstoftank, 6.000 liter, verwijderd in 1996.
- *Nieuwezijds Voorburgwal 4-8, Amsterdam*
Kledingindustrie, periode onbekend; Textielindustrie, periode onbekend; Opslag van alifatische koolwaterstoffen, periode onbekend.



- *Nieuwezijds Voorburgwal 4-10, Amsterdam*
Hoeden- en pettenfabriek, periode onbekend; Textielwarenindustrie, periode onbekend; Kledingindustrie, periode onbekend; Regen- en oliekledingfabriek, periode onbekend.
- *Nieuwezijds Voorburgwal 14, Amsterdam*
Ingemetselde stookolietank, 1964-onbekend.
In 2014 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een omgevingsvergunning. De grond en het grondwater blijken licht verontreinigd.
- *Nieuwezijds Voorburgwal 20, Amsterdam*
Goud- en zilversmederij, periode onbekend; Brandstoffendetailhandel (vloeibaar), 1888-onbekend; Benzineservicestation, 1925-onbekend; Boekbinderij/brocheerderij, 1941-onbekend; Linieerbedrijf, 1922-onbekend; Vlakdrukkerij, periode onbekend; Kantoorboekenfabriek, periode onbekend.
In 1999 is een verkennend onderzoek uitgevoerd; de resultaten zijn niet bekend.
- *Nieuwezijds Voorburgwal 22, Amsterdam*
Smederij, periode onbekend; Boekdrukkerij, periode onbekend;
- *Spuistraat 1, Amsterdam*
Smederij, periode onbekend; Brandstoffendetailhandel (vloeibaar), periode onbekend.
- *Spuistraat 1B, Amsterdam*
Ommuurde stookolietank, periode onbekend.
- *Spuistraat 3A, Amsterdam*
Goud- en zilversmederij, 1880-onbekend.
In 2010 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. De grond blijkt sterk verontreinigd met koper en lood. Vervolgens is een BUS-sanering uitgevoerd (saneringsevaluatie, december 2011).

1.3 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

De stedelijke ophooglaag dateert uit van voor 1700. Verwacht mag worden dat de stedelijke ophooglaag geen asbest bevat. Er is geen verdacht bouwafval of huisvuil aangetroffen.

In het onderhavige onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest. Bij visuele inspectie werd op de bodem of in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



1.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geologie wordt bepaald door een deklaag van Holocene ouderdom welke reikt tot een diepte NAP -15 m. Op de nieuwe geologische kaart van Nederland (TNO-RGD, 1:50000) is er sprake van een Holocene deklaag bestaande uit Hollandveen oude klei- en zandafzettingen. Aan de onderzijde gaat het Holocene pakket over in Pleistocene afzettingen (meestal dekzanden van de Twenteformatie).

Uit de bodemkaart van Nederland (STIBOKA 1:50000) is er sprake van een dikke veenlaag met een eerdlaag.

Het Gemiddeld Hoogste Grondwaterpeil (GHG) ligt op <25 cm-NAP. Het Gemiddeld Laagste Grondwaterpeil (GLG) ligt op 50-80 cm-NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (1:50000, TNO) is de regionale geohydrologische bodemopbouw afgeleid. Onder de slecht doorlatende Holocene deklaag ligt een Pleistoceen watervoerend pakket dat door een scheidende laag van glaciële klei en slibhoudende zanden (formatie van Drenthe) wordt gescheiden in een eerste en tweede watervoerend pakket. De tweede scheidende laag is afwezig.



2 Uitvoering

2.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderhavig onderzoek is de trottoirhoogte als maaiveldhoogte aangehouden. De bestaande vloer in de bebouwing ligt op maaiveldhoogte. De vloer bestaat uit beton.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie tot de verkende boordiepte van 3 meter minus maaiveld (m-mv) voornamelijk uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 2 is van 1,9-2,5 m-mv klei aangetroffen.

Het grondwater is acht dagen na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01	3,00	2-5-2017	0,00 - 0,15	beton
		2-5-2017	0,15 - 0,26	metselwerk
		2-5-2017	2,50 - 3,00	brokken hout
02	2,51	2-5-2017	0,90 - 1,20	resten veen
		2-5-2017	1,90 - 2,50	brokken veen
		2-5-2017	2,50 - 2,51	gestuit wegens obstakel

Overzicht grondwatermonsternamen

peilbuis	van - tot (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	troebelheid (NTU)	datum
01	2,00 - 3,00	1,23	1548	7,3	14,5	10-5-2017

2.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met per soort analyse verschillende voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
02-5	ondergrond, klei	02 (1,90 - 2,40)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
MM01	bovengrond, zand	01 (0,26 - 0,60) 01 (0,60 - 1,00) 02 (0,23 - 0,40) 02 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
MM02	ondergrond, zand	01 (1,00 - 1,50) 01 (1,70 - 2,30) 01 (2,50 - 3,00) 02 (0,90 - 1,40) 02 (1,40 - 1,90)	Standaardpakket incl. lutum en organische stof

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	van - tot (m-mv)	analyse pakket
WM01	grondwatermonster peilbuis 01	2,00 - 3,00	Standaardpakket GW (nieuw) Amsterdam

3 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 6. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden verwijzen wij naar de analysecertificaten in bijlage 9.

code	Traject	>AW	> T	>I	BBK
02-5	1,90 - 2,40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM01	0,23 - 1,00	Koper [Cu] (0,07) Zink [Zn] (0,07) Kwik [Hg] (0,01)	Kobalt [Co] (0,54)	Lood [Pb] (1,24)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM02	0,90 - 3,00	Kobalt [Co] (0,09) Koper [Cu] (0,27) Kwik [Hg] (0,01)	Lood [Pb] (0,68)	-	Klasse industrie

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject	>AW	> T	>I
WM01	2,00 - 3,00	Barium [Ba] (0,21)	-	-

4 Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond (zand, traject 0,23-1 m-mv) is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met kobalt en licht verontreinigd met koper, zink en kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De ondergrond (zand, traject 0,9-3 m-mv) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met kobalt, koper en kwik. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De ondergrond (klei, traject 1,9-2,5 m-mv) is niet verontreinigd. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met lood in de bodem geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingen met lood in de boven- en ondergrond zijn te relateren aan de stedelijke ophooglaag. Nader bodemonderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Mede omdat deze verontreinigingen immobiel zijn. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen homogeen over de locatie aanwezig zijn. Er is derhalve sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigd bodemvolume) met lood.

De matige verontreiniging met kobalt in de bovengrond (MM01) is niet te relateren aan de stedelijke ophooglaag en geeft formeel aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Met het oog op de geringe overschrijding van de tussenwaarde voor kobalt en het feit dat de betreffende bodemlaag reeds sterk verontreinigd is met lood wordt een nader bodemonderzoek naar de verontreiniging met kobalt niet noodzakelijk geacht.

Indien ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden grond moet worden afgevoerd/herschikt, dient een melding BUS gedaan te worden bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De proceduretijd van een dergelijke melding is vijf weken. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van agentschap NL.

Binnen acht weken na afronding van de sanering moet een evaluatieverslag worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Bij afvoer van één grondstroom en minder dan 25 m³ bedraagt de proceduretijd van een BUS melding slechts vijf dagen in plaats van vijf weken.



Indien geen grond van de locatie wordt afgevoerd/herschikt dient een melding in het kader van de wet bodembescherming te worden ingediend bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Dit om de ernst en spoedeisendheid van het geval van ernstige bodemverontreiniging vast te stellen. Er kan dan een beschikking worden afgegeven op basis waarvan een bouwvergunning verleend kan worden.

5 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.

De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

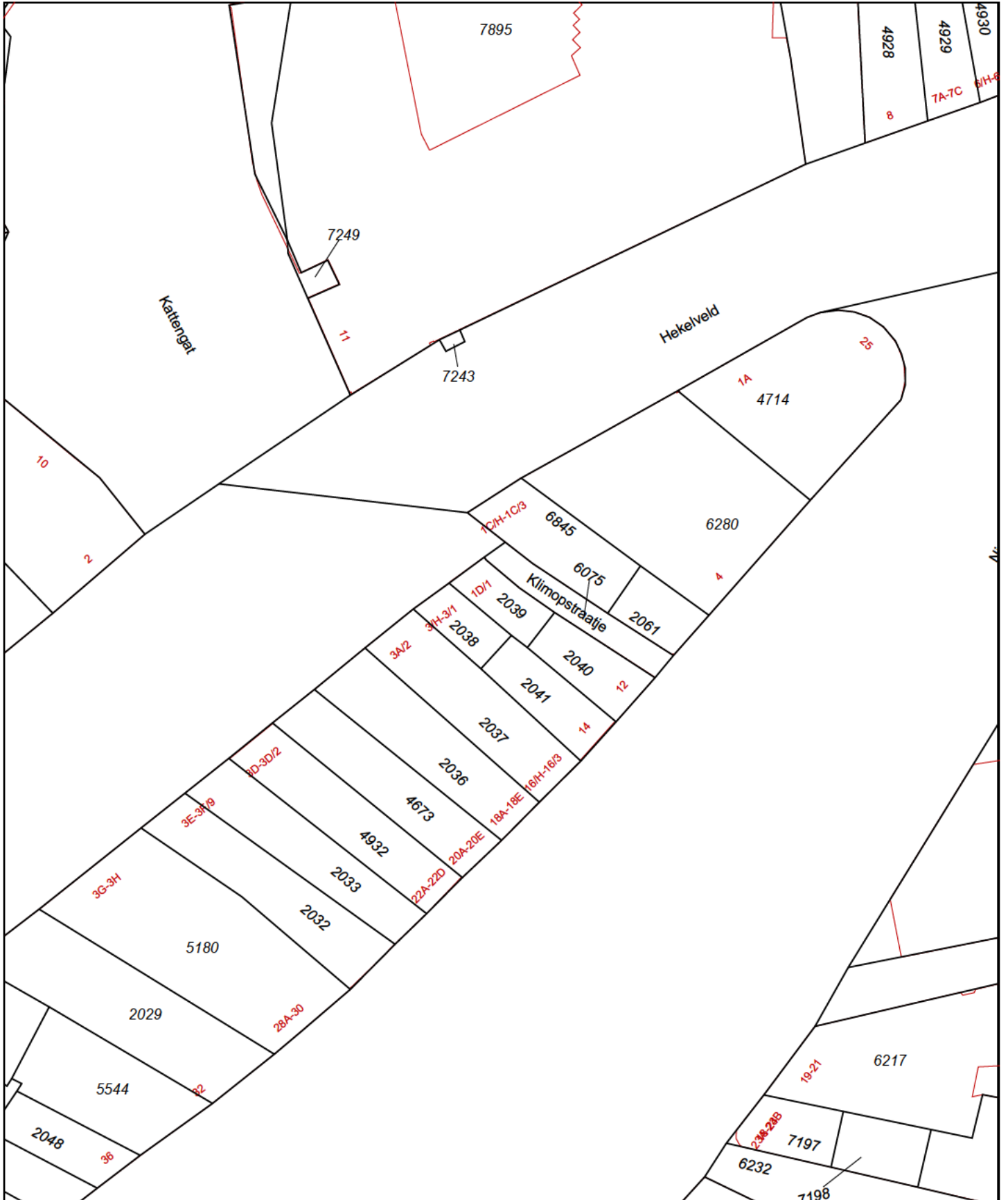
APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

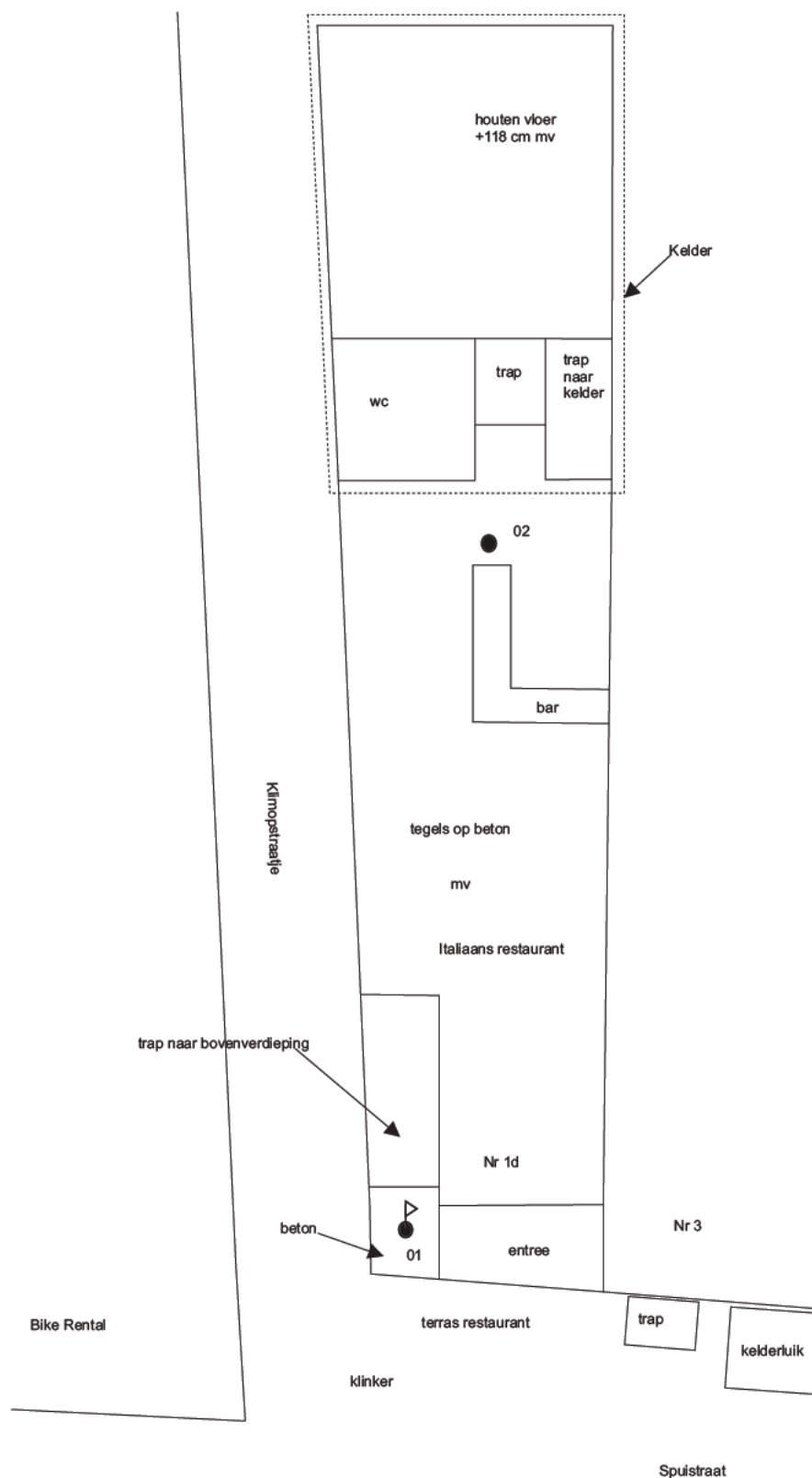


Bijlage 2. Kadastrale kaart





Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



LOCATIETEKENING	
datum:	mei 2017
nummer:	R17-B330
locatie:	Spuistraat 1d Amsterdam Amsterdam
Opdrachtgever:	Stadsdeel BV

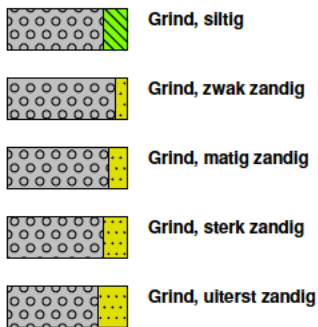
LEGENDA	
	peilbuis
	boring (diep)
	boring (toplaag)
	boring (gestuit)
	0 punt
schaal: 1:100 	



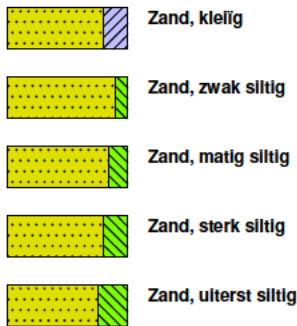
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



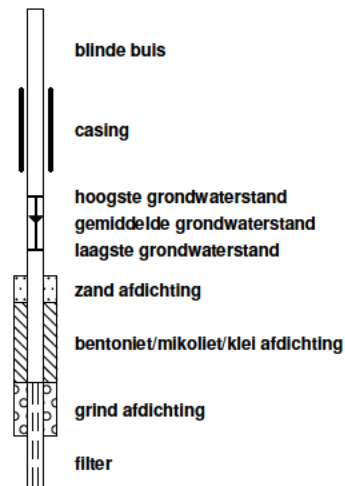
zand



veen



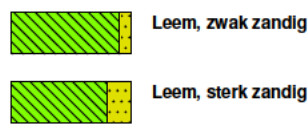
peilbuis



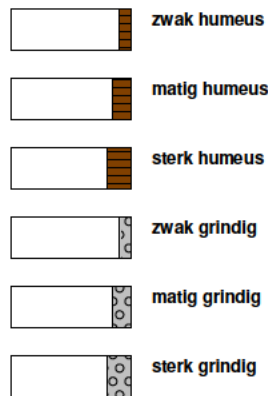
klei



leem



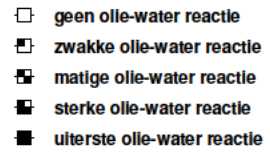
overige toevoegingen



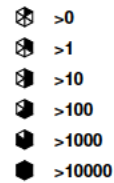
geur



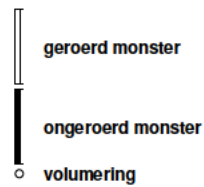
olie



p.i.d.-waarde



monsters

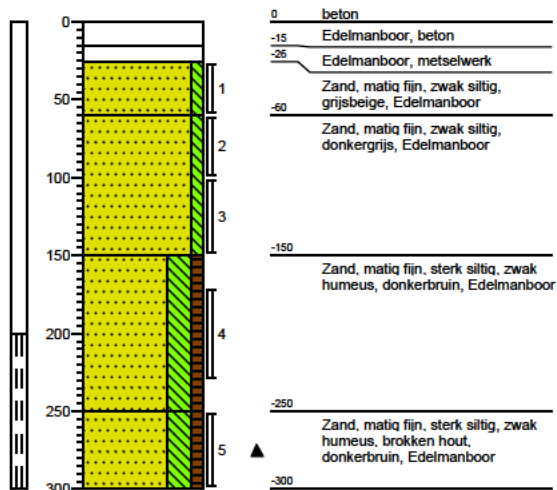


overig



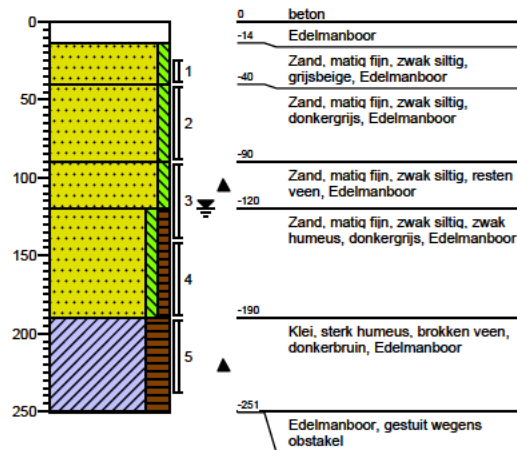
Boring: 01

X: 121467,03
 Y: 487833,22
 Datum: 2-5-2017



Boring: 02

X: 121474,64
 Y: 487826,61
 Datum: 2-5-2017
 GWS: 120



Projectnaam: Spuistraat 1d Amsterdam

Projectcode: R17-B330



Bijlage 5. Overzicht vooronderzoek

R17-B330 Vooronderzoek basisformulier

Code	Beoordelingsaspect		Opmerkingen
00.001	Gegevens verzameld op basis voorafgaand locatiebezoek ?	n	Datum:
00.002	Gegevens bij gemeente of provincie opgevraagd ?	j	Naam: omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
00.003	Gegevens opgevraagd bij gebruiker of eigenaar ?	n	Naam:
00.004	Is er eerder bodemonderzoek op de locatie verricht ?	n	Data:
00.005	Zijn er nog andere bronnen van informatie geraadpleegd ?	j	Welke: opdrachtgever / bodemloket / eigen archief / stadsarchief Amsterdam
01.001	Is er sprake van oude stedelijke ophooglagen ?	j	Beleid:
01.002	Is er sprake van een regionaal aanwezig toemaakdek ?	n	Beleid:
01.003	Zijn er regionale verhoogde achtergrondwaarden bekend ?	j	Welke: metalen en PAK
01.004	Zijn er in de directe omgeving gevallen van bodemverontreiniging bekend ?	n	Welke:
01.005	Zijn er in de directe omgeving grootschalige bronnen van verontreiniging aanwezig ?	n	Welke:
01.006	Is verspreiding van baggerspecie uit oppervlaktewateren over het perceel mogelijk geweest ?	n	Waar:
01.007	Is op of naast de locatie ooit een brand geweest ?	?	Datum:
02.001	Zijn er mogelijk verdachte verhardingslagen aanwezig ?	n	Welke:
02.002	Zijn er mogelijk verdachte ophooglagen aanwezig ?	j	Welke: stedelijk
02.003	Zijn er mogelijk verdachte dempingen/opvullingen aanwezig ?	n	Welke
02.004	Is er sprake van bodembelastende agrarische activiteiten ?	n	Welke:
02.010	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig ?	n	Status:
02.011	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig geweest ?	n	Gesaneerd:
02.012	Is er sprake van bovengrondse opslag van olieproducten?	n	Kritiek?
02.013	Is er sprake geweest van bovengrondse opslag van olie ?	n	Wanneer:
02.014	Zijn op de locatie afleverpunten voor brandstof aanwezig ?	n	Kritiek?
02.015	Zijn afleverpunten voor brandstof aanwezig geweest?	n	Wanneer:
02.016	Zijn of worden op de locatie motorvoertuigen onderhouden ?	n	Kritiek?
02.020	Is op de locatie ooit vaste brandstof gebruikt of opgeslagen ?	n	Soort:
02.021	Zijn of worden op de locatie chemicaliën opgeslagen?	n	Soort:
02.022	Zijn er andere bodembelastende activiteiten bekend ?	n	Soort:
02.023	Zijn er andere calamiteiten op de locatie bekend ?	n	Wanneer:



Bijlage 6. Toetsingskader



Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".

Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".

Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsanerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		02-5				MM01			
Certificaatcode		2017056688				2017056688			
Boring(en)		02				01, 01, 02, 02			
Traject (m -mv)		1,90 - 2,40				0,23 - 1,00			
Humus		% ds	13				1,0		
Lutum		% ds	8,0				2,0		
Datum van toetsing		22-5-2017					22-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		mg/kg ds		<0,0039	-0,02		<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049			0,0049			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		
METALEN									
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	11,5	-0,02	31	109	0,54	
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	10	19	-0,25	9,8	28,6	-0,1	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	20	-0,13	24	50	0,07	
Zink [Zn]		mg/kg ds	23	35	-0,18	76	180	0,07	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,3	0,5	-0,01	
Barium [Ba]		mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,086	0,105	-0	0,36	0,52	0,01	
Lood [Pb]		mg/kg ds	24	29	-0,04	410	645	1,24	
OVERIG									
Gloeirest		% (m/m) ds	86,9			98,9			
Droge stof		% m/m	67,1	67,1 ⁽⁶⁾		85,9	85,9 ⁽⁶⁾		
Lutum		%	8,0			2,0			
Organische stof (humus)		%	13			1,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	3,7	3,0 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	58	46	-0,03	<35	<123	-0,01	
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	6,1	4,9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	8,1	6,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	21	17 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	18	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	<6	3 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		
PAK									
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)		mg/kg ds	0,35			0,35			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Fenantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Chryseen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM		mg/kg ds		<0,28	-0,03		<0,35	-0,03	

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02		
Certificaatcode		2017056688		
Boring(en)		01, 01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,90 - 3,00		
Humus	% ds	4,5		
Lutum	% ds	4,4		
Datum van toetsing		22-5-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE				
KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	31	0,09
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	27	-0,12
Koper [Cu]	mg/kg ds	46	81	0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	122	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	78 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,47	0,64	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	260	375	0,68
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		
Droge stof	% m/m	67,1	67,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4		
Organische stof (humus)	%	4,5		
OVERIGE (ORGANISCHE)				
VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	127	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 fact)	mg/kg ds	0,39		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03



- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <= I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01		
datum		10-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		22-5-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Toluene	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 facto	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	24	24	-0,06
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	170	170	0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹³⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Toluene	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Arsen [As]	µg/l	10	7,2		60
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem
10. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek/ Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 2011.
11. Mobilisatie en herkomst van arseen in de bodem van de Provincie Noord-Holland/Peter van Rossum, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. VKB- protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. VKB- protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013).



Bijlage 8. Fotorapportage





Bijlage 9. Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R17-B330
 Uw projectnaam Spuistraat 1d Amsterdam
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017056688/1
 Startdatum 02-May-2017
 Rapportagedatum 08-May-2017/08:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	67.1	85.9	67.1
S Organische stof	% (m/m) ds	12.5	1.0	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	86.9	98.9	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.0	<2.0	4.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	31	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24	46
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	0.36	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	9.8	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	410	260
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	76	61
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.7	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.1	<5.0	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	<5.0	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	<35	57
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		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	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-5 02 (190-240)	02-May-2017	9518285
2	MM01 01 (26-60) 01 (60-100) 02 (23-40) 02 (40-90)	02-May-2017	9518286
3	MM02 01 (100-150) 01 (170-230) 01 (250-300) 02 (90-140) 02 (140-190)	02-May-2017	9518287

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R17-B330	Certificaatnummer/Versie	2017056688/1
Uw projectnaam	Spuistraat 1d Amsterdam	Startdatum	02-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2017/08:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.39

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-5 02 (190-240)	02-May-2017	9518285
2	MM01 01 (26-60) 01 (60-100) 02 (23-40) 02 (40-90)	02-May-2017	9518286
3	MM02 01 (100-150) 01 (170-230) 01 (250-300) 02 (90-140) 02 (140-190)	02-May-2017	9518287

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

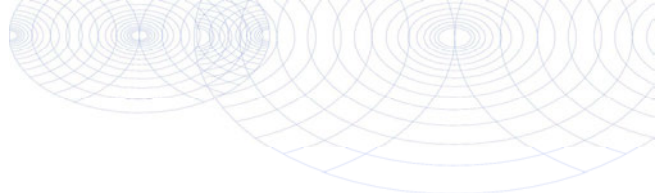
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017056688/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9518285	02	5	190	240	0534051408	02-5 02 (190-240)
9518286	01	1	26	60	0534051295	MM01 01 (26-60) 01 (60-100) 02
9518286	02	1	23	40	0534051405	
9518286	01	2	60	100	0534051293	
9518286	02	2	40	90	0534051403	
9518287	01	3	100	150	0534051296	MM02 01 (100-150) 01 (170-230)
9518287	02	3	90	140	0534051409	
9518287	02	4	140	190	0534051414	
9518287	01	5	250	300	0534051292	
9518287					0534051294	

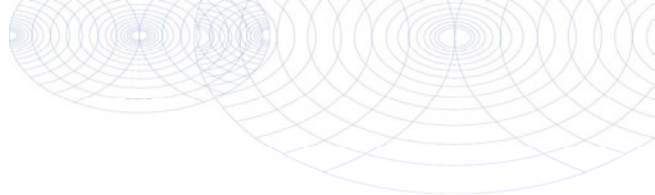


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017056688/1**

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 42-46 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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017056688/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 overheid van Luxemburg (MEV).

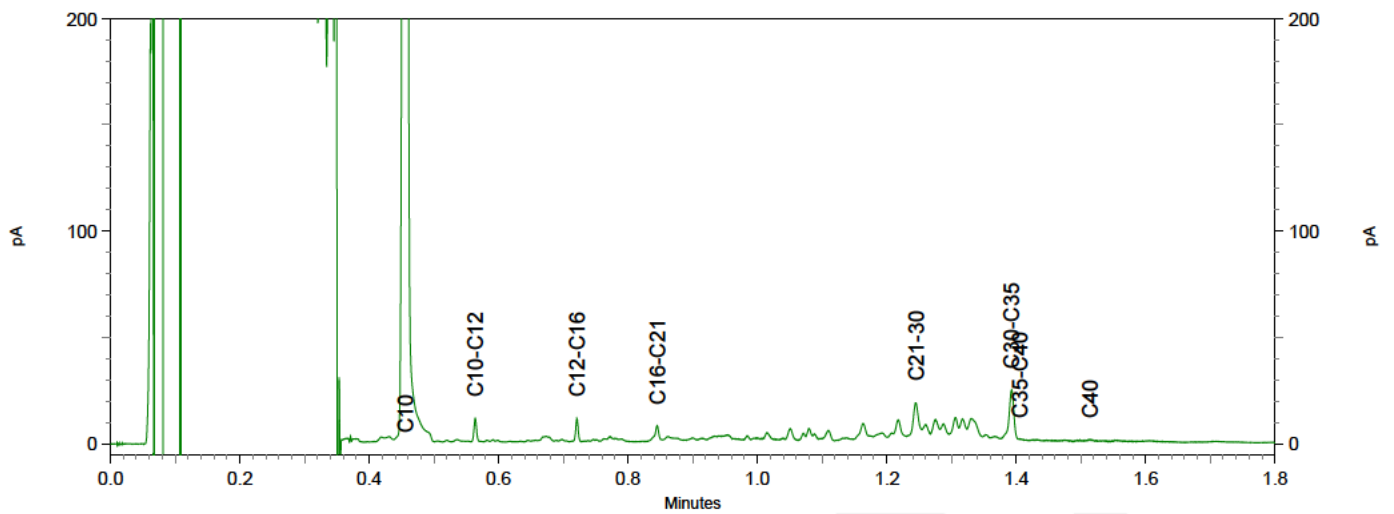
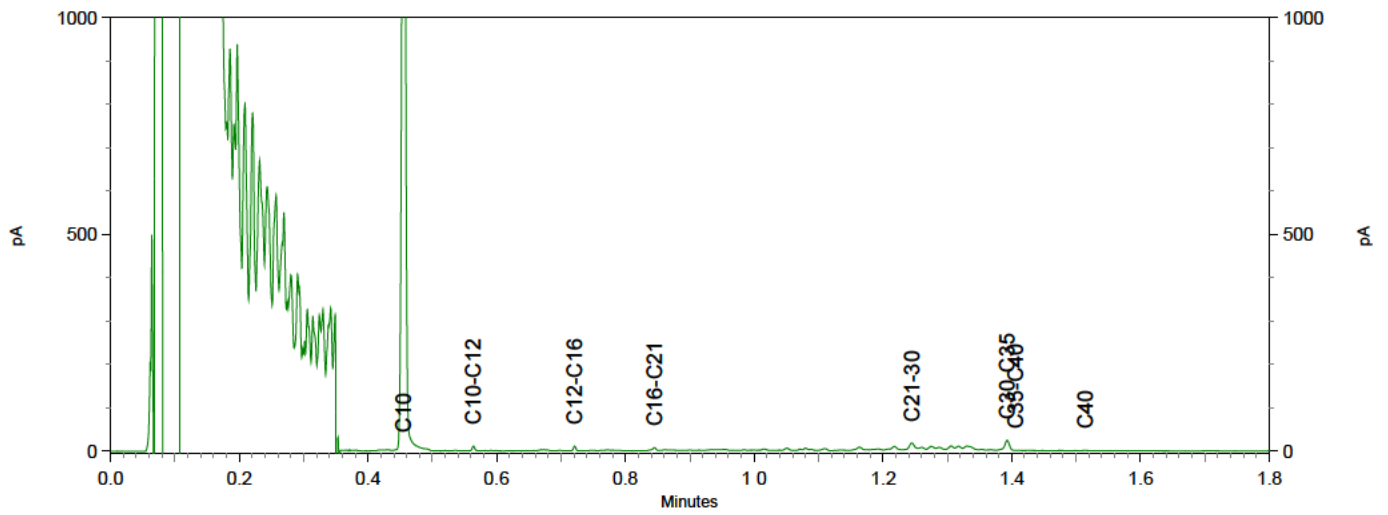
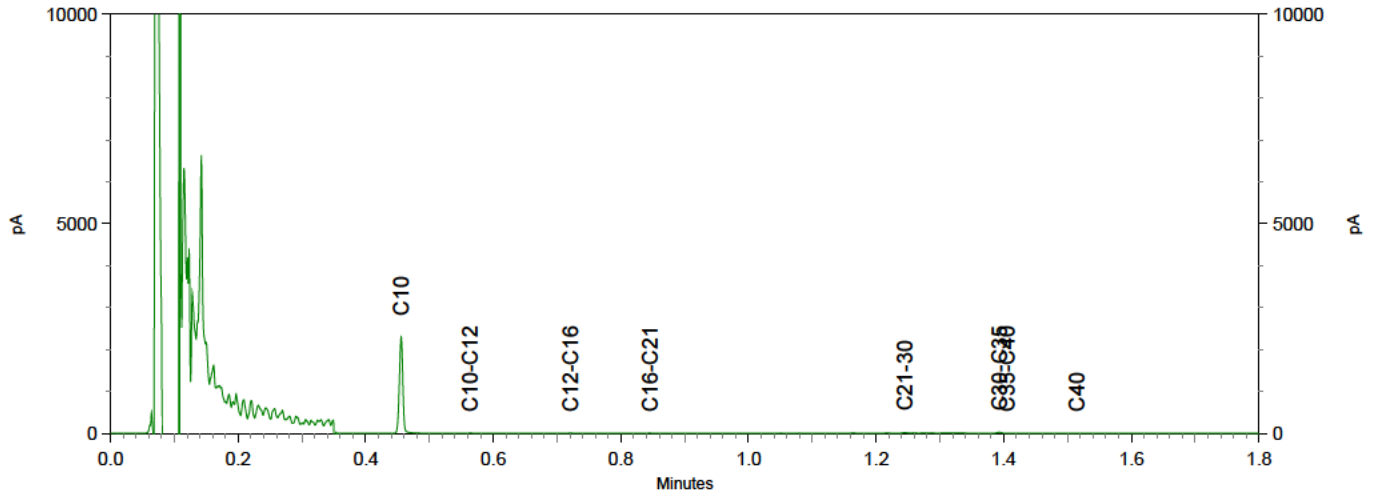
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9518285

Certificate no.: 2017056688

Sample description.: 02-5 02 (190-240)

V

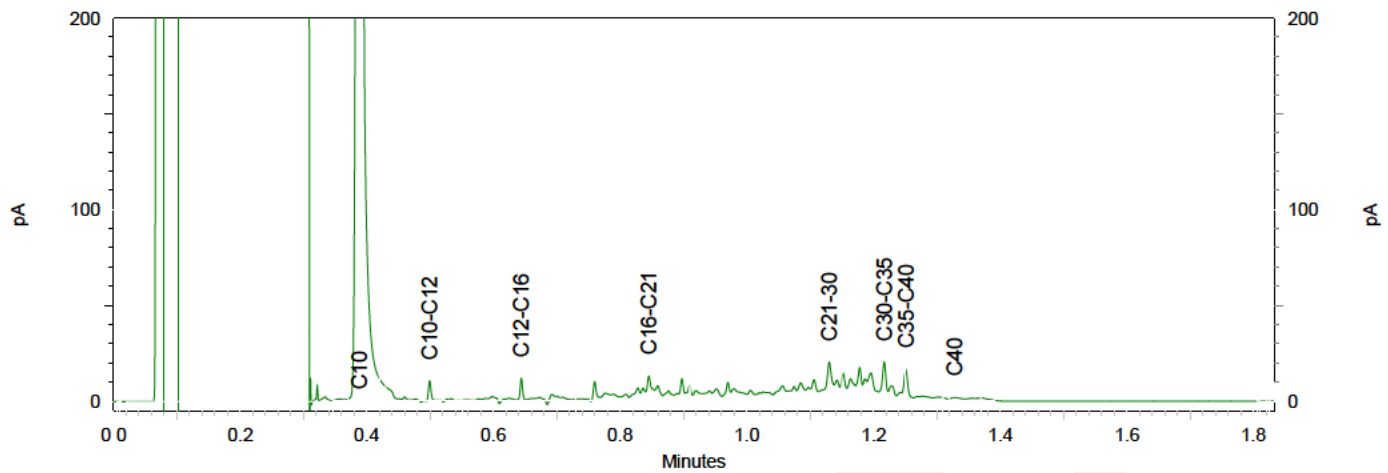
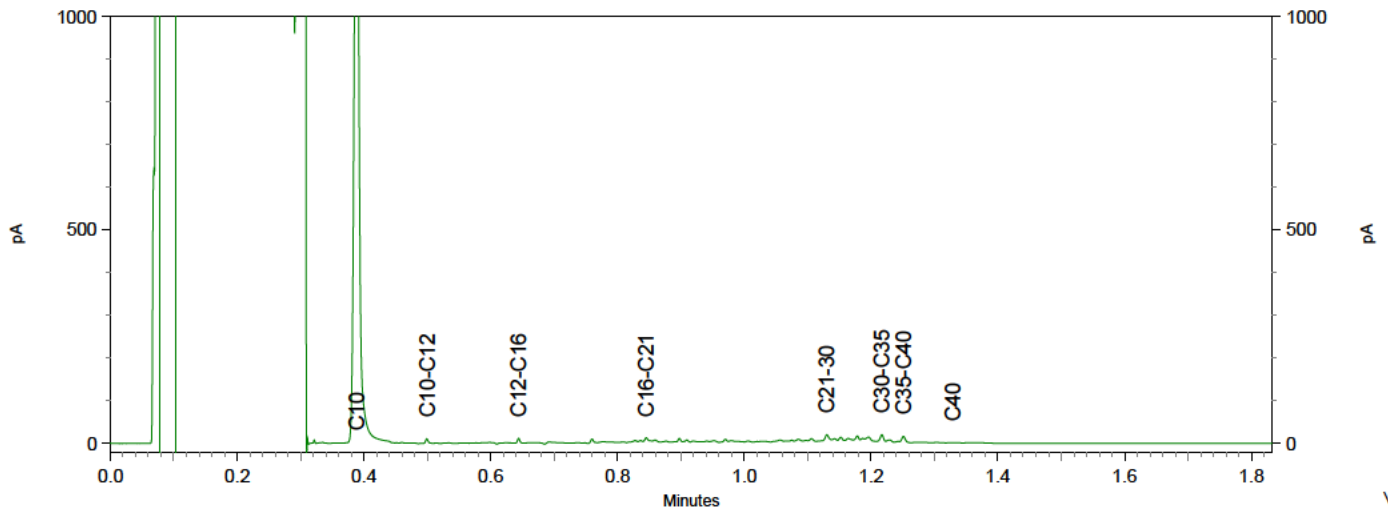
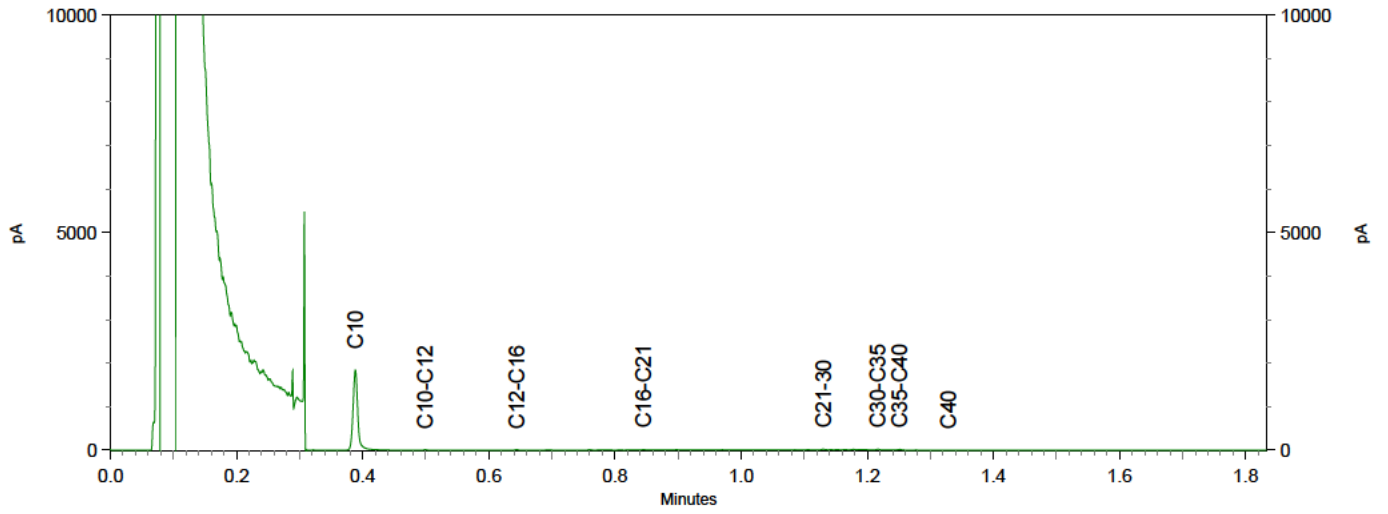


Sample ID.: 9518287

Certificate no.: 2017056688

Sample description.: MM02 01 (100-150) 01 (170-230) 01 (250-300) 02 (90

V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R17-B330
 Uw projectnaam Spuistraat 1d Amsterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017060591/1
 Startdatum 10-May-2017
 Rapportagedatum 16-May-2017/07:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 WM01 01 (200-300)

Datum monsternamen **Monster nr.**
 10-May-2017 9530584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R17-B330
 Uw projectnaam Spuistraat 1d Amsterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017060591/1
 Startdatum 10-May-2017
 Rapportagedatum 16-May-2017/07:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 WM01 01 (200-300)

Datum monstername 10-May-2017
Monster nr. 9530584

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

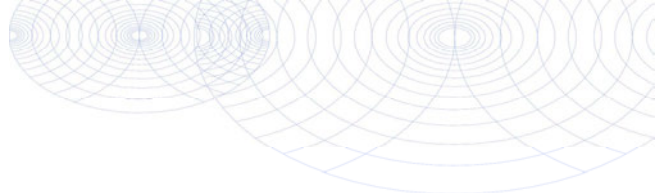


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017060591/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9530584	01	1	200	300	0800556546	WM01 01 (200-300)
9530584	01	2	200	300	0680252807	
9530584	01	3	200	300	0680252809	

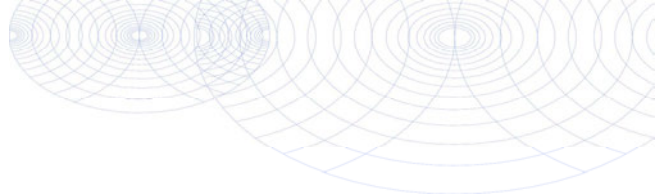


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017060591/1**

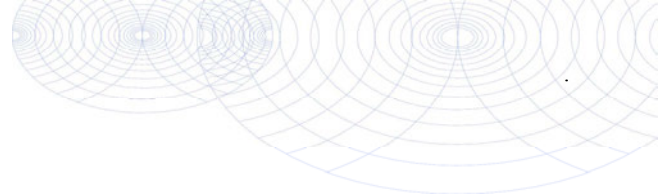
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017060591/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2016.

