

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018070582/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

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 2018070582/1

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
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018070585/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018070585/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	17-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/13:38
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.0	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	11.1	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	88.6	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	5.0
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	850	790

Nr. Monsteromschrijving

- 1 052-1 052 (0-50)
- 2 052-3 052 (60-90)

monster nr.

0105942

0105943

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 SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018070585/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10105942	052	1	0	50	0535414145	846452403
10105943	052	3	60	90	0535414105	846452404

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018070585/1

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
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018070589/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018070589/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	17-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/13:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.1	83.8	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.1	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	96.4	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	6.7	5.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds			180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.74
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds			34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	1100	510
S Zink (Zn)	mg/kg ds			500
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			7.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			43
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			100
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0
S PCB 52	mg/kg ds			<0
S PCB 101	mg/kg ds			<0

Nr. Monsteromschrijving

1	053-3 053 (50-100)
2	054-2 054 (12-50)
3	055-2 055 (20-60)

monster nr.

0105951

0105952

16-May-2018

10105953

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018070589/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	17-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/13:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			0.0012 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds			0.0014
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0061
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			1.4
S Anthraceen	mg/kg ds			0.46
S Fluorantheen	mg/kg ds			3.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1.7
S Chryseen	mg/kg ds			1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.80
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			13

Nr. Monsteromschrijving

1	053-3 053 (50-100)
2	054-2 054 (12-50)
3	055-2 055 (20-60)

monster nr.

0105951

0105952

16-May-2018

10105953

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 SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018070589/1

Pagina 1/1

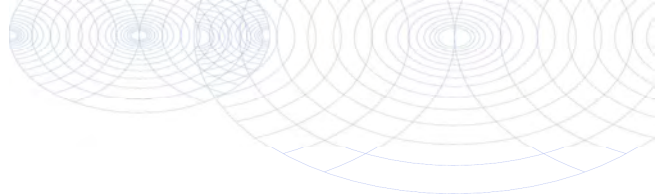
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10105951	053	3	50	100	0535414141	846452405
10105952	054	2	12	50	0535414138	846452406
10105953	055	2	20	60	0535414151	846452407

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

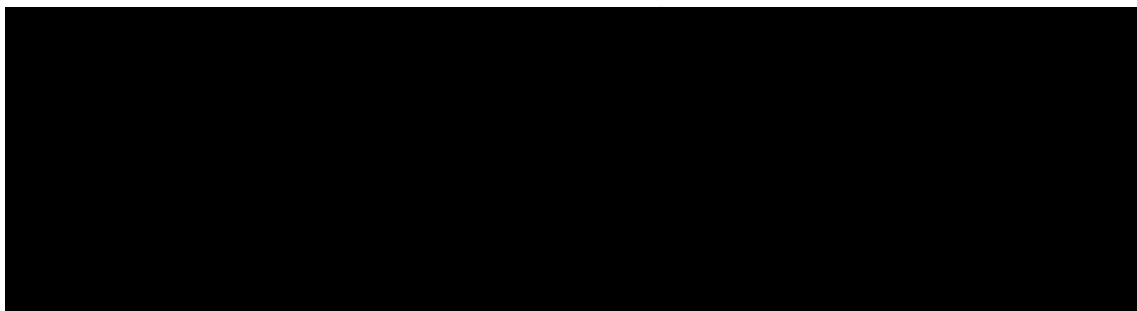
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018070589/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2018070589/1

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

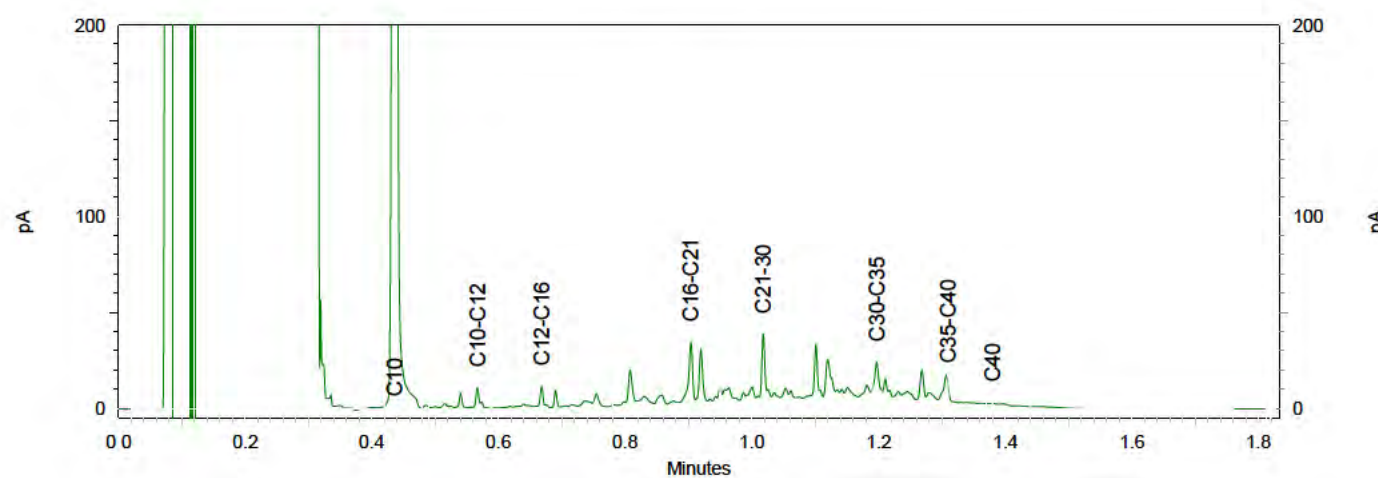
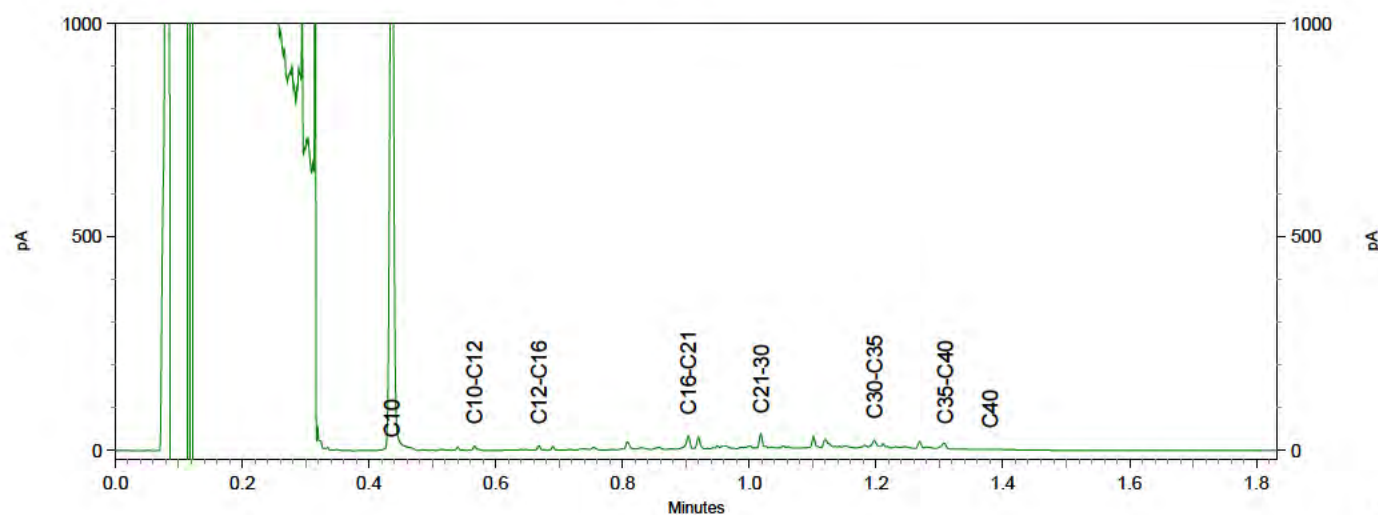
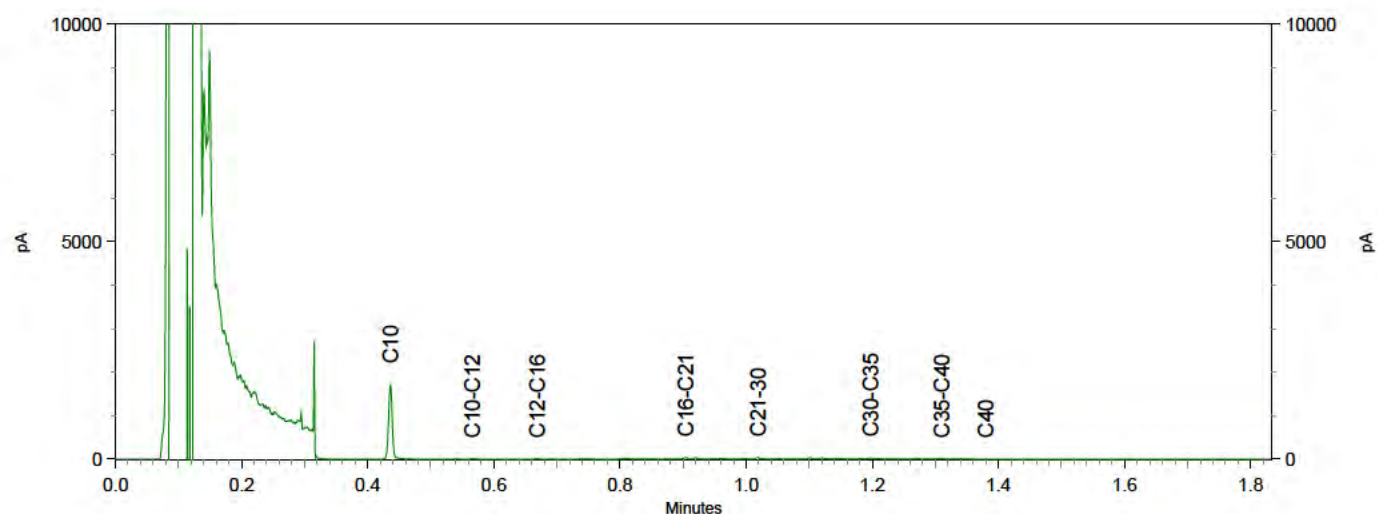
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10105953

Certificate no.: 2018070589

Sample description.: 055-2 055 (20-60)

V



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 25-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018072163/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018072163/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	18-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2
Gloeirest	% (m/m) ds	93.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	4.1
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	490
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0014

Nr. Monsteromschrijving

1 056-2 056 (30-70)

monster nr.

0110832

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018072163/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr	Startdatum	18-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.071
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4

Nr. Monsteromschrijving

1 056-2 056 (30-70)

monster nr.

0110832

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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072163/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10110832	056	2	30	70	0535497207	846452788

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018072163/1

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.

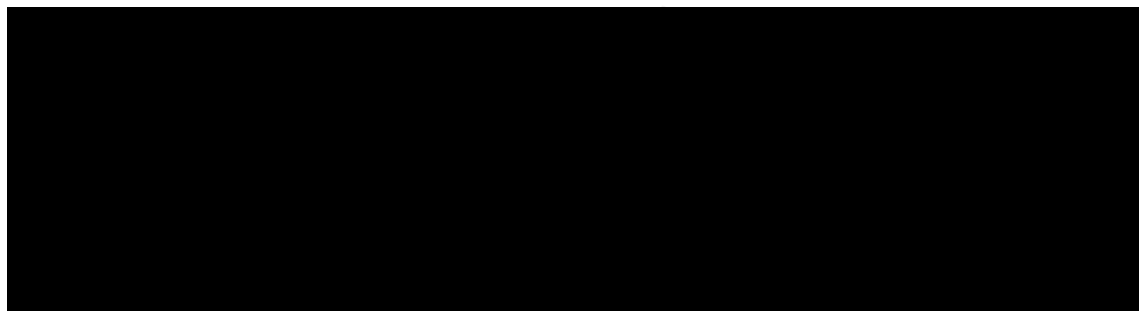
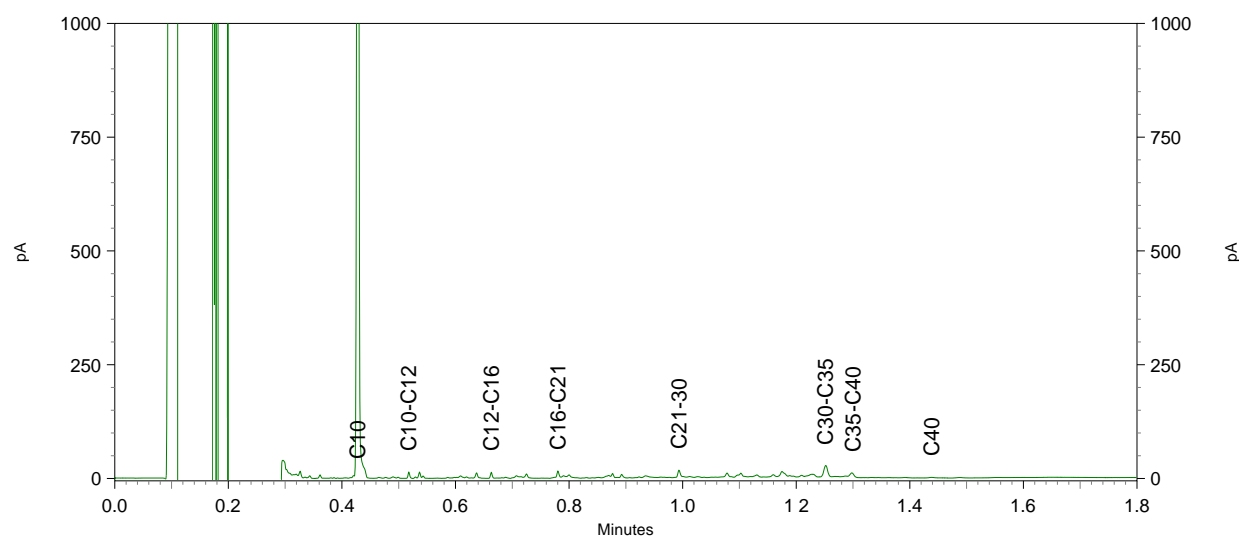
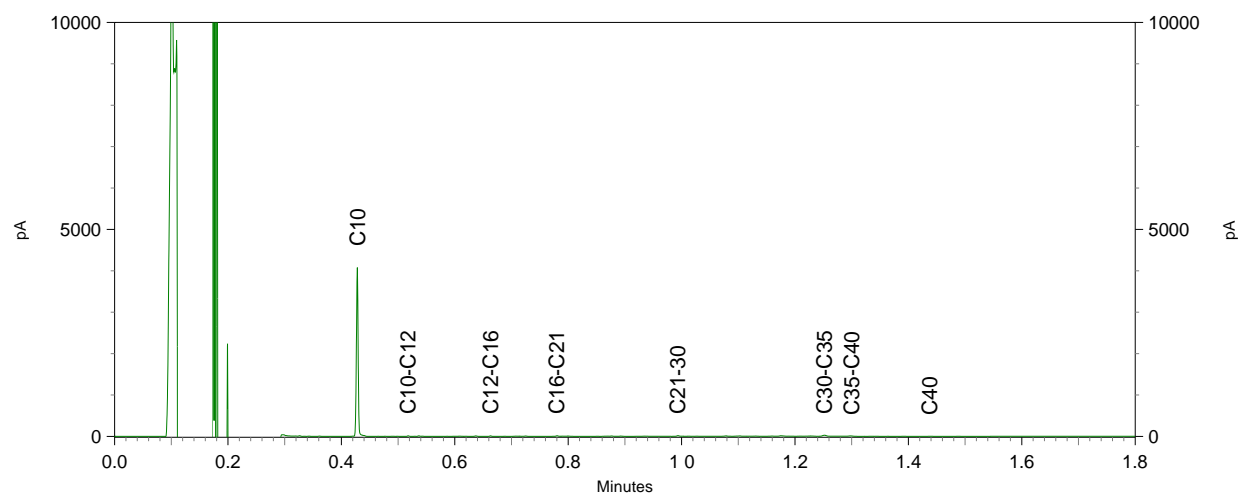
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10110832

Certificate no.: 2018072163

Sample description.: 056-2 056 (30-70)

v



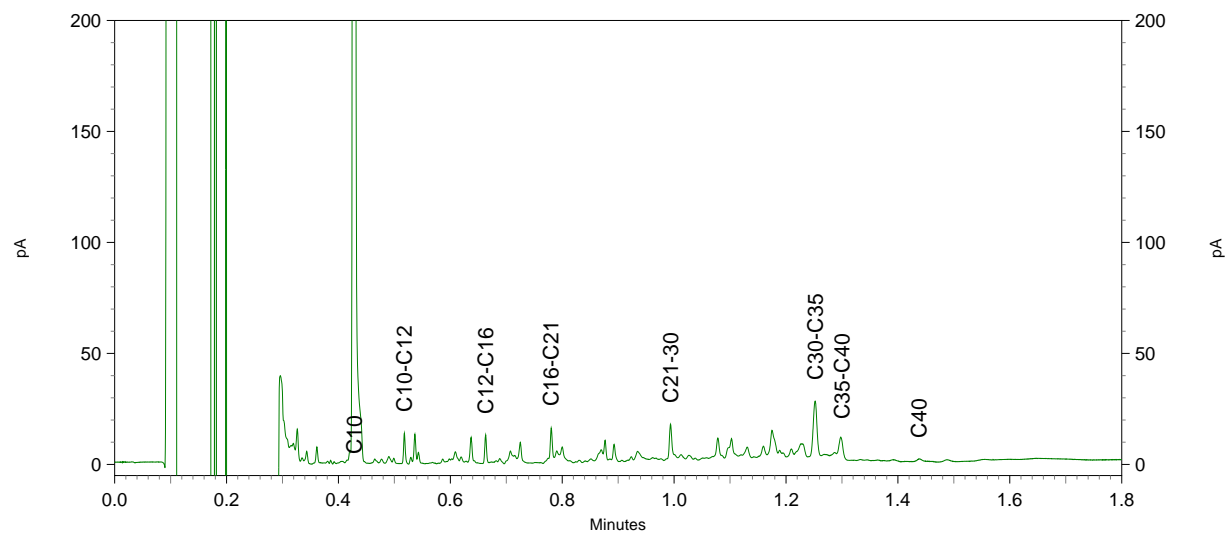
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10110832

Certificate no.: 2018072163

Sample description.: 056-2 056 (30-70)

v



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 25-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018072165/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018072165/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	18-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.1	81.1	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0	4.1	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	92.6	95.4	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	7.1	7.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds		160	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.57	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		7.4	
S Koper (Cu)	mg/kg ds		37	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.42	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		18	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	660	590	450
S Zink (Zn)	mg/kg ds		240	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		7.9	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		19	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		16	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		51	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

1	057-1 057 (15-60)
2	058-1 058 (15-50)
3	059-1 059 (15-65)

monster nr.

0110844

0110845

18-May-2018

10110846

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 SIKB 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018072165/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	18-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.40	
S Anthraceen	mg/kg ds		0.11	
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.88	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.46	
S Chryseen	mg/kg ds		0.52	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.27	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.51	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.43	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.39	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		4.0	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 057-1 057 (15-60)
- 2 058-1 058 (15-50)
- 3 059-1 059 (15-65)

monster nr.

0110844

0110845

18-May-2018

10110846

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 SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072165/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10110844	057	1	15	60	0535497215	846452800
10110845	058	1	15	50	0535497217	846452801
10110846	059	1	15	65	0535497213	846452802

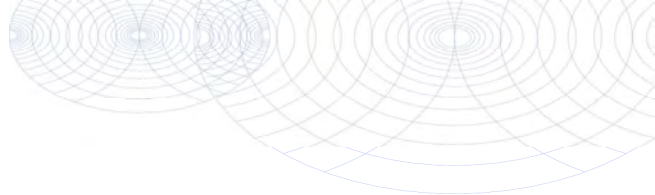
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

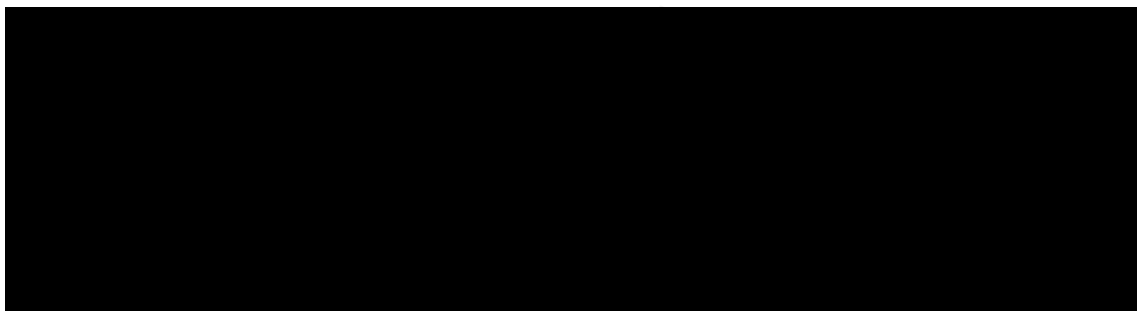
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 2018072165/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 2018072165/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.

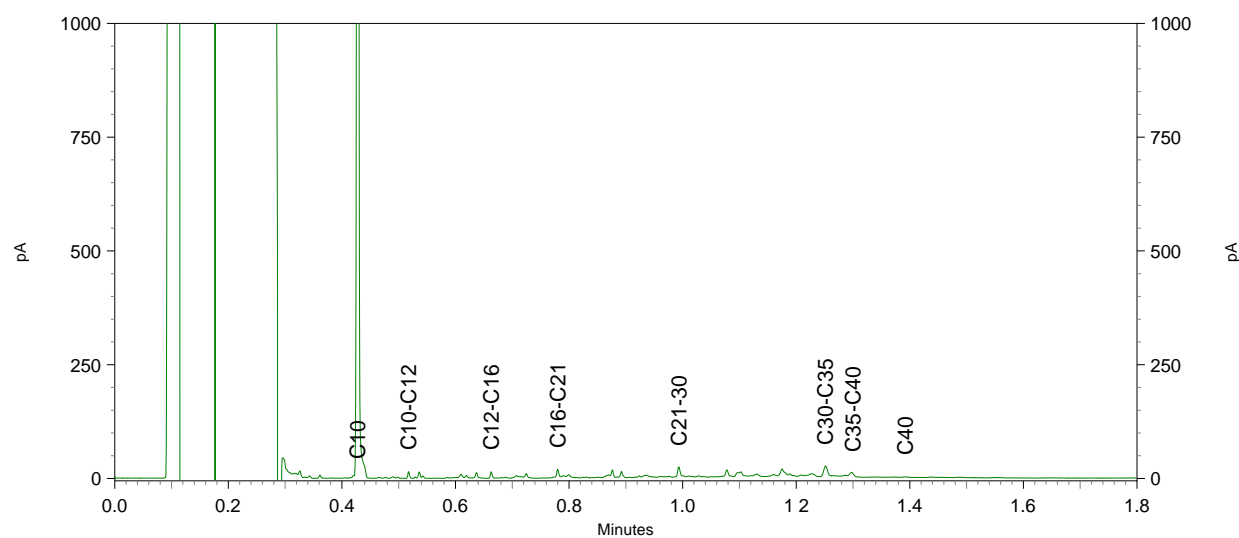
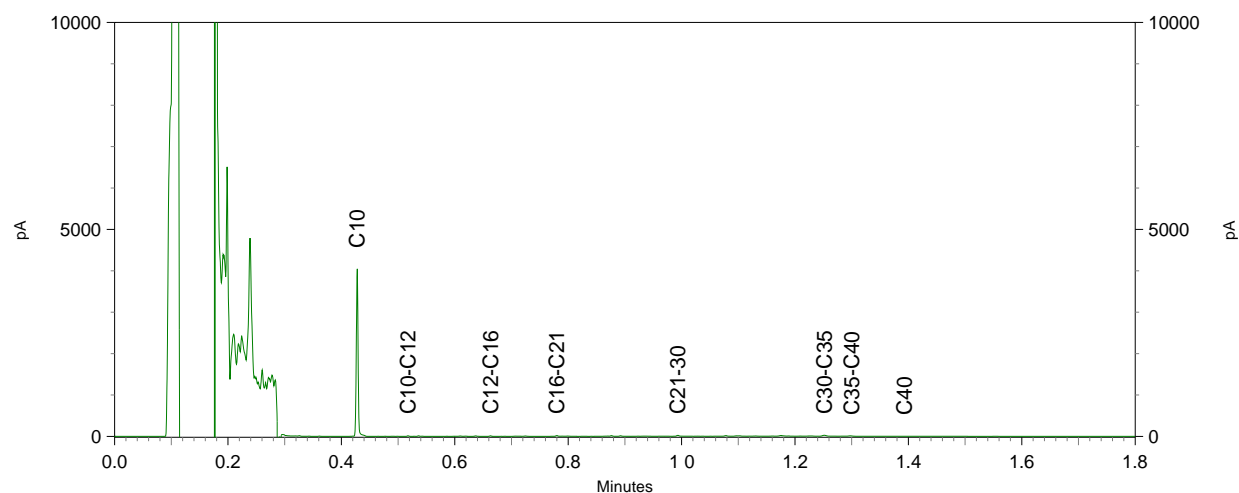
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10110845

Certificate no.: 2018072165

Sample description.: 058-1 058 (15-50)

v



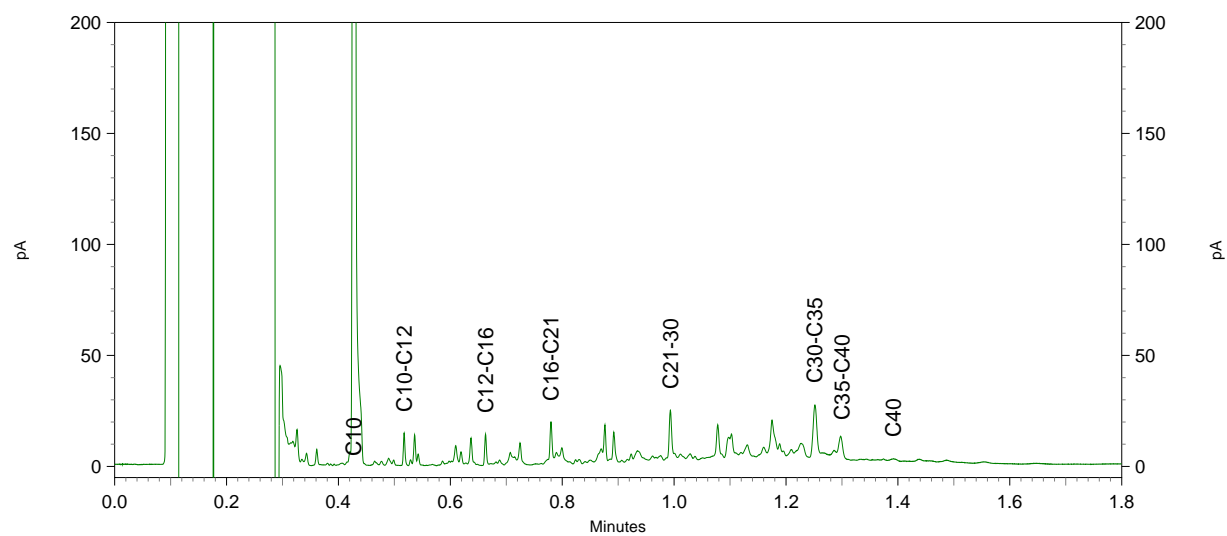
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10110845

Certificate no.: 2018072165

Sample description.: 058-1 058 (15-50)

v



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018076558/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018076558/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	29-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jun-2018/03:07
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.3	91.2	89.5	83.8	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	15.7	3.4	2.8	8.5	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	83.8	96.1	96.9	91.0	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.4	4.3	6.9	11.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			110	330	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	1.2	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			5.0	8.5	
S Koper (Cu)	mg/kg ds			21	73	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.35	0.72	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			14	20	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	300	820	1400	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds			150	500	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	3.6	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	9.2	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<5.0	28	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<11	67	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			7.8	48	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	12	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<35	170	
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0		
S PCB 52	mg/kg ds			<0		
S PCB 101	mg/kg ds			<0		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Monster nr.
1	060-1 060 (0-50)	10124900
2	061-1 061 (0-50)	10124901
3	061-2 061 (60-100)	29-May-2018 10124902
4	062-1 062 (0-50)	29-May-2018 10124903
5	062-2 062 (50-100)	29-May-2018 10124904

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018076558/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	29-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jun-2018/03:07
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	0.0024 ¹⁾	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.0025	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	0.0018	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0095	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	0.058	
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.13	1.6	
S Anthraceen	mg/kg ds			0.051	0.92	
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.23	3.8	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.13	1.8	
S Chryseen	mg/kg ds			0.15	2.0	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.067	0.90	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.15	2.1	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.097	1.7	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.078	1.5	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.1	16	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Monster nr.
1	060-1 060 (0-50)	10124900
2	061-1 061 (0-50)	10124901
3	061-2 061 (60-100)	10124902
4	062-1 062 (0-50)	10124903
5	062-2 062 (50-100)	10124904

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018076558/1

Pagina 1/1

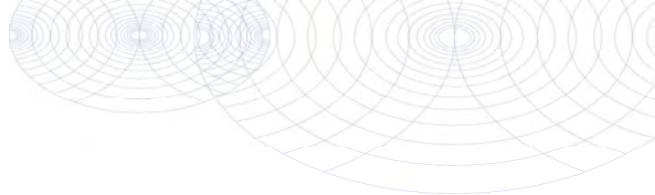
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10124900	060	1	0	50	0535496623	846454700
10124901	061	1	0	50	0535496796	846454701
10124902	061	2	60	100	0535496795	846454702
10124903	062	1	0	50	0535496621	846454703
10124904	062	2	50	100	0535496620	846454704

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

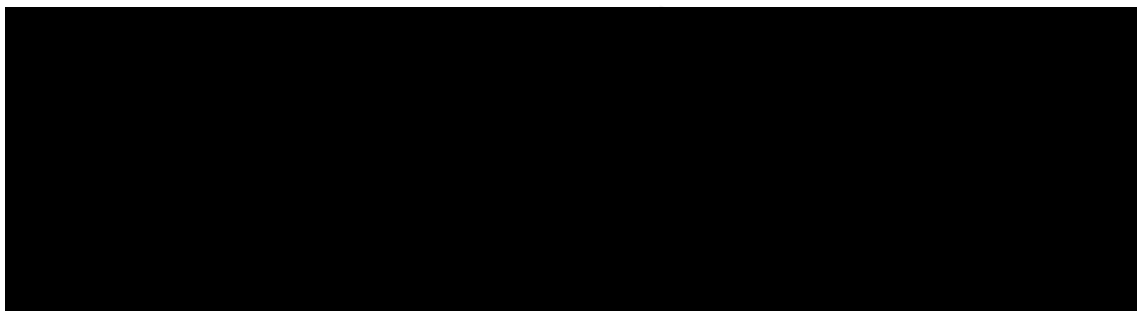
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018076558/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: BNPARL2A
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 2018076558/1

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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

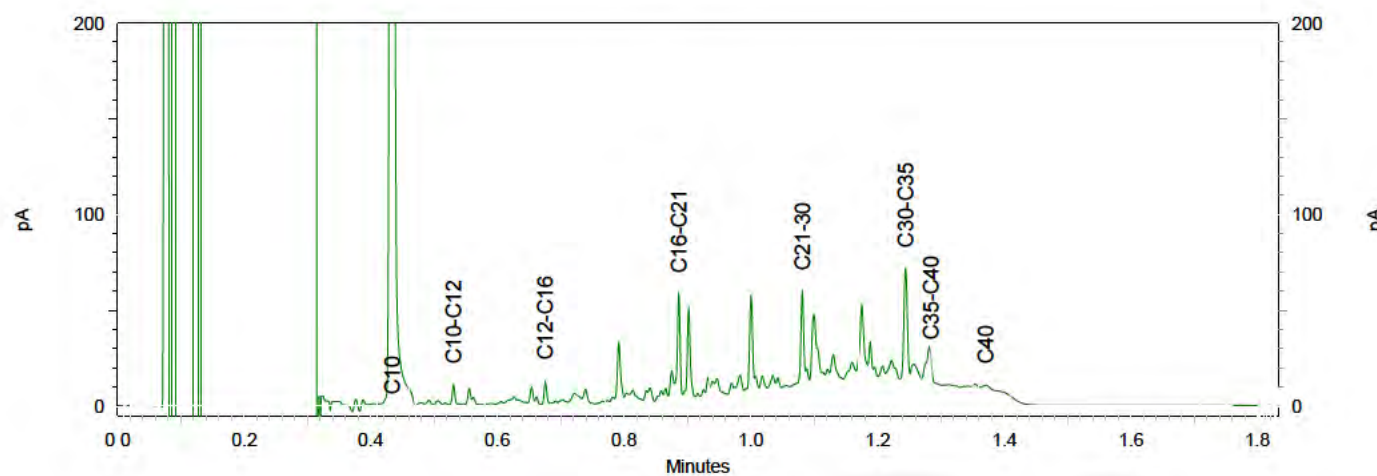
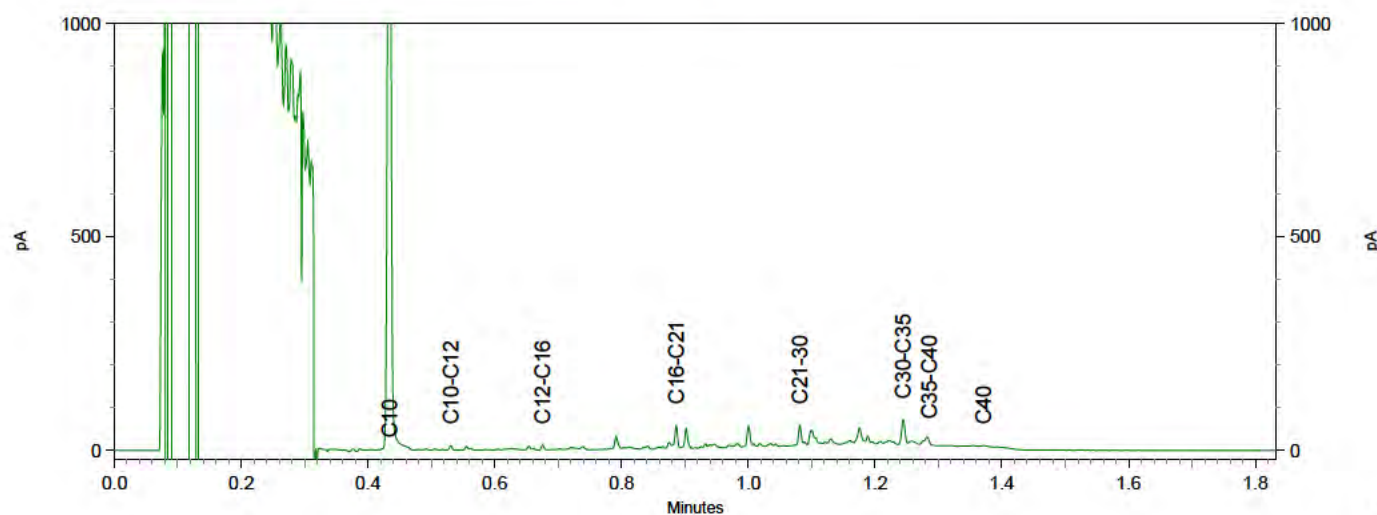
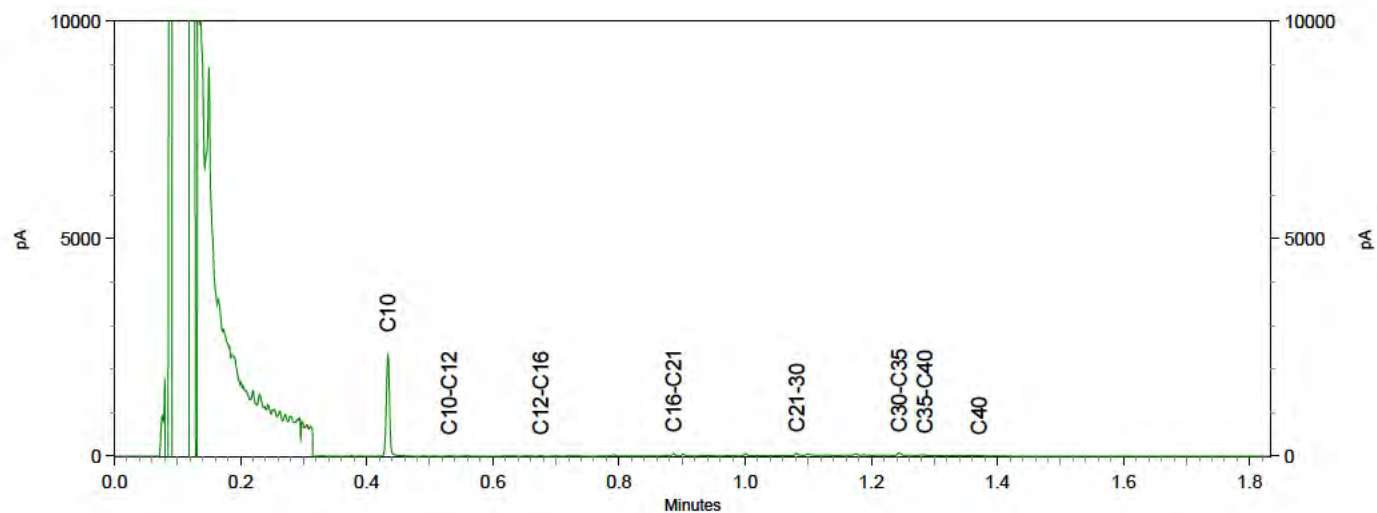
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10124903

Certificate no.: 2018076558

Sample description.: 062-1 062 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018076568/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.


Technical Manager**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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018076568/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	29-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jun-2018/06:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.1	86.1	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	2.6	5.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	96.7	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6	9.6	5.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds			110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.52
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds			39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	660	570	550
S Zink (Zn)	mg/kg ds			340
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			78
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0
S PCB 52	mg/kg ds			<0
S PCB 101	mg/kg ds			<0

Nr. Monsteromschrijving

1	063-1 063 (0-50)	monster nr.	0124933
2	064-3 064 (60-100)		0124934
3	065-1 065 (0-50)	29-May-2018	10124935

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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).

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


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018076568/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	29-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jun-2018/06:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.60
S Anthraceen	mg/kg ds			0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds			1.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1.0
S Chryseen	mg/kg ds			1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.56
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.75
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.70
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			7.9

Nr. Monsteromschrijving

- 1 063-1 063 (0-50)
- 2 064-3 064 (60-100)
- 3 065-1 065 (0-50)

monster nr.

0124933

0124934

29-May-2018

10124935

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 SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018076568/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10124933	063	1	0	50	0535496626	846454705
10124934	064	3	60	100	0535496797	846454706
10124935	065	1	0	50	0535496627	846454707

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 2018076568/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

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 2018076568/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

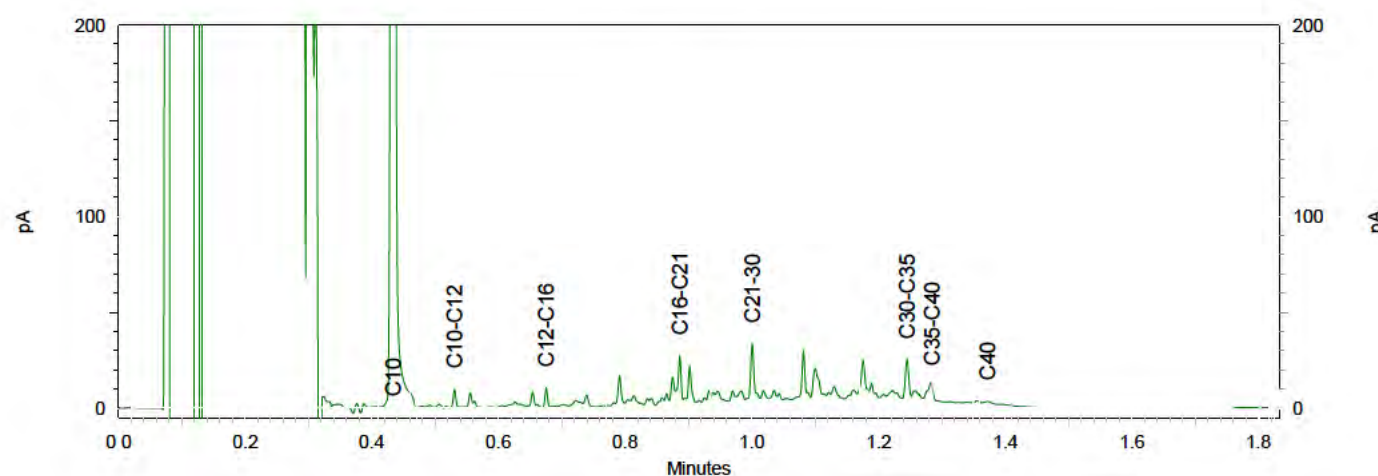
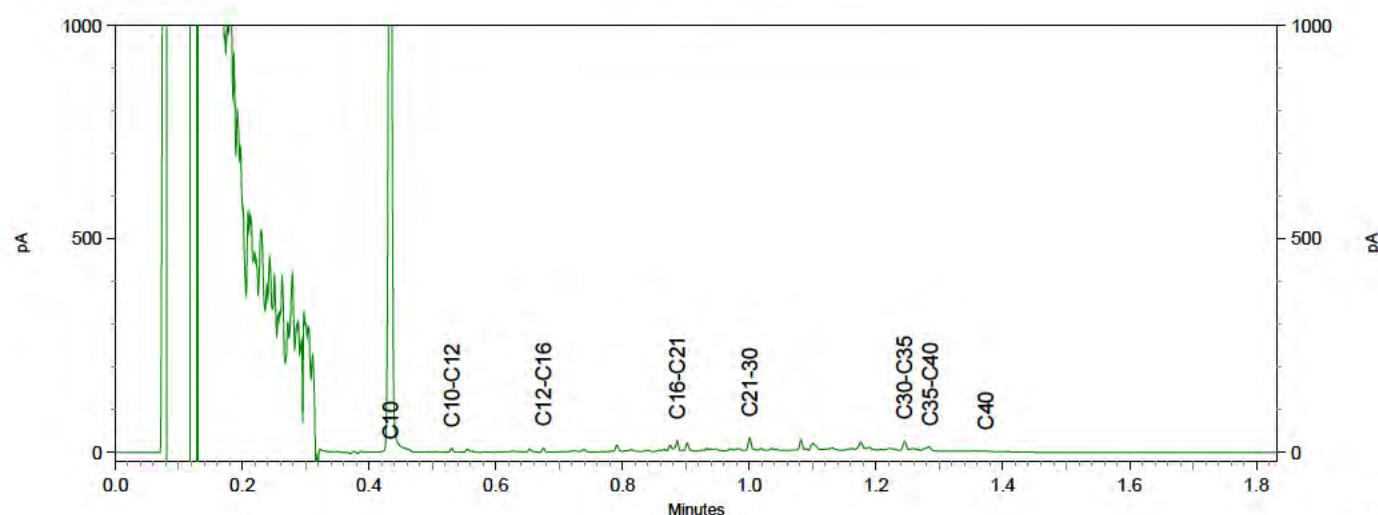
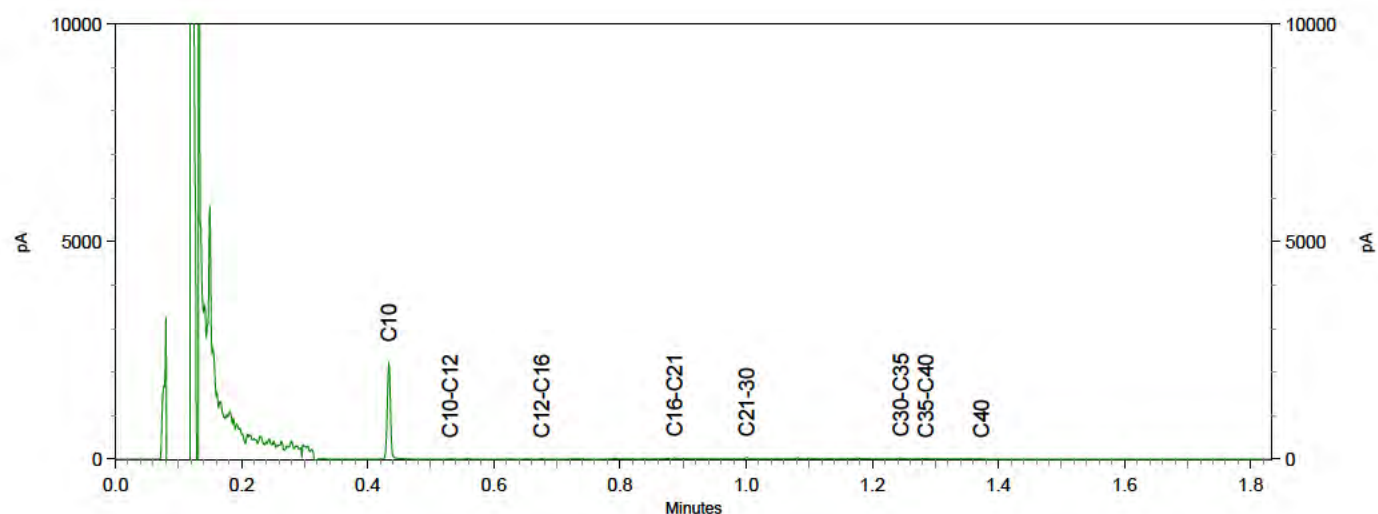
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10124935

Certificate no.: 2018076568

Sample description.: 065-1 065 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 05-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018078127/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018078127/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr	Startdatum	31-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Jun-2018/07:17
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	49.2 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	6200 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Avm4 Avm4 (0-70)

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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.

AG

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018078127/1

Pagina 1/1

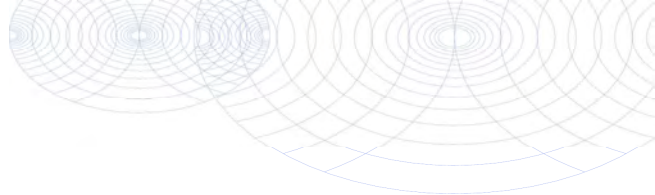
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10129686	AVM4	1	0	70	R001302855	846455213

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 2018078127/1**

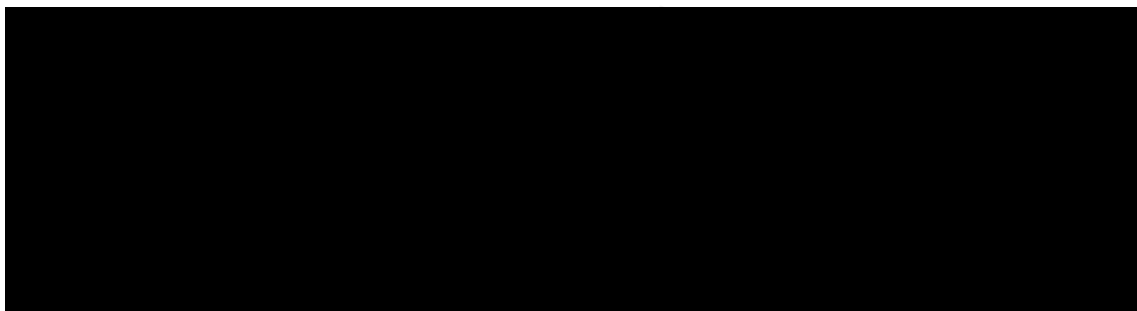
Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018078127/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773066
Project omschrijving : 2018078127-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682689
Uw referentie : Avm4 Avm4 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 51,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 49,2 g
 Percentage droogrest : **95,98 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	49,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	6150,0	0,0
Totaal	49,2				1	6150,0	0,0
						Ondergrens	4920
						Bovengrens	7380

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosite, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6200	0,0	6200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6200	0,0	

Totaal massa asbest: 6200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 773066
Project omschrijving	: 2018078127-417383
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773066
Project omschrijving : 2018078127-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5682689	Avm4 Avm4 (0-70)	Avm4	0-.7	R001302855

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018078142/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018078142/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrech	Startdatum	31-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2018/10:33
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	82.8 ¹⁾	81.4 ¹⁾	84.2 ¹⁾	78.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾		12.4 ²⁾	12.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.2 ²⁾		<6.4 ²⁾	<13.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾		<0.7 ²⁾	<1.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾		<0.7 ²⁾	<1.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾		<0.7 ²⁾	<1.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		20.2 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg		78 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg		78 ²⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds		4.8 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		4.8 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel					
Gemeten concentratie Amfibool					
Totaal asbest hechtgebonden					
Totaal asbest niet hechtgebonden					

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Amm01 Amm01 (10-50)
- 2 Amm03 Amm03 (0-50) Amm03
- 3 Amm04 Amm04 (0-50)
- 4 Amm05 Amm05 (0-50)

08-May-2018

10129719

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

AG

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018078142/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10129716	Amm01	1	10	50	0074589MG	846455222
10129717	Amm03	a	0	50	0074592MG	846455223
10129717	Amm03	B	0	50	0074593MG	846455223
10129718	Amm04	1	0	50	0074590MG	846455224
10129719	Amm05	1	0	50	0074595MG	846455225

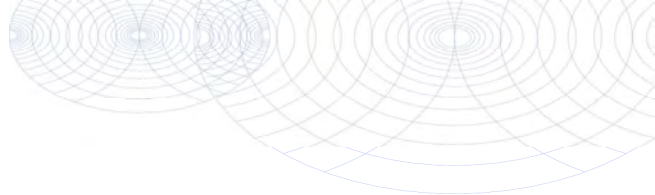
Eurofins Analytico B.V.

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 2018078142/1**

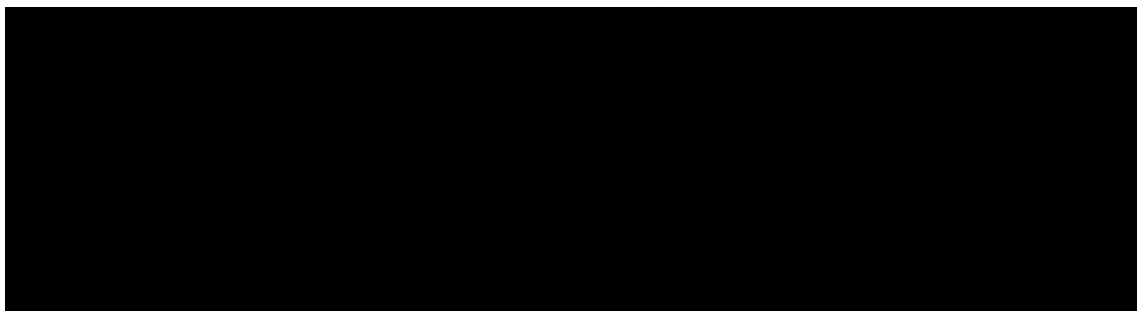
Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018078142/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
 Project omschrijving : 2018078142-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682694
 Uw referentie : Amm01 Amm01 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 05-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11501 g
 Percentage droogrest : 82,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8939,0	79,7	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	588,4	5,2	147,3	25,03	0	0,0
1-2 mm	272,3	2,4	269,8	99,08	0	0,0
2-4 mm	259,6	2,3	259,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	669,1	6,0	669,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	491,0	4,4	491,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11219,4	100,0	1849,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PHEL-ALNF-VWFF-DCQB

Ref.: 773069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
 Project omschrijving : 2018078142-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682696
 Uw referentie : Amm04 Amm04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 05-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10399 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7838,0	77,5	11,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	540,3	5,3	65,5	12,12	0	0,0
1-2 mm	296,8	2,9	100,2	33,76	0	0,0
2-4 mm	284,4	2,8	284,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	486,7	4,8	486,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	666,2	6,6	666,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10112,4	100,0	1614,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
 Project omschrijving : 2018078142-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682697
 Uw referentie : Amm05 Amm05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 13-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9561 g
 Percentage droogrest : 78,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7124,8	76,4	12,5	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	590,2	6,3	34,1	5,78	0	0,0
1-2 mm	284,1	3,0	59,1	20,80	0	0,0
2-4 mm	302,3	3,2	302,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	423,1	4,5	423,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	601,3	6,4	601,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9325,8	100,0	1432,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,5	0,0	1,4	<1,5	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PHEL-ALNF-VWFF-DCQB

Ref.: 773069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
 Project omschrijving : 2018078142-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682695
 Uw referentie : Amm03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 05-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 20180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16427 g
 Percentage droogrest : 81,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13836,7	85,6	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	363,6	2,2	128,6	35,37	0	0,0
1-2 mm	634,7	3,9	432,3	68,11	0	0,0
2-4 mm	493,9	3,1	199,7	40,43	8	251,4
4-8 mm	453,0	2,8	453,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	384,1	2,4	384,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16166,0	100,0	1610,6		8	251,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,8	2,5	9,1	4,8	2,5	9,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,8	2,5	9,1	4,8	2,5	9,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,8	0,0	4,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PHEL-ALNF-VWFF-DCQB

Ref.: 773069_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
Project omschrijving : 2018078142-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682695
Uw referentie : Amm03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 773069
Project omschrijving	: 2018078142-417383
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: Amm03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)
Monstercode	: 5682695

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
Project omschrijving : 2018078142-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5682694	Amm01 Amm01 (10-50)	Amm01	.1-.5	0074589MG
5682696	Amm04 Amm04 (0-50)	Amm04	0-.5	0074590MG
5682697	Amm05 Amm05 (0-50)	Amm05	0-.5	0074595MG
5682695	Amm03 Amm03 (0-50) Amm03 (0-50)	Amm03	0-.5	0074593MG
		Amm03	0-.5	0074592MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773069
Project omschrijving : 2018078142-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018078138/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417383	Certificaatnummer/Versie	2018078138/1
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr	Startdatum	31-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Jun-2018/20:55
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.3 ¹⁾	91.0 ¹⁾	74.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾	3 ²⁾
Gewicht	g	58.9 ²⁾	157.7 ²⁾	50.9 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	7400 ²⁾	20000 ²⁾	6400 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Avm11 Avm11 (0-50)
- 2 Avm12 Avm12 (0-50)
- 3 Avm5 Avm5 (0-50)

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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.

AG

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018078138/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10129710	Avm11	1	0	50	R001302854	846455215
10129711	Avm12	1	0	50	R001396971	846455216
10129712	Avm5	1	0	50	R001302853	846455217

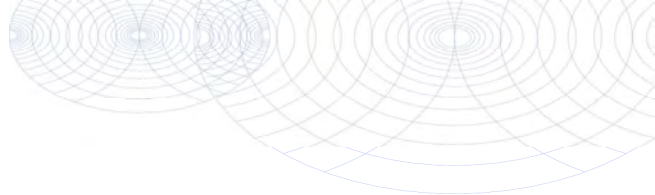
Eurofins Analytico B.V.

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 2018078138/1**

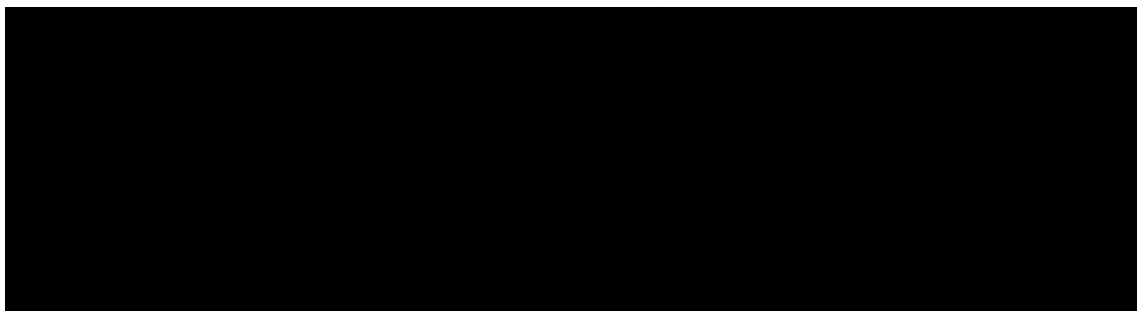
Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018078138/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773068
Project omschrijving : 2018078138-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682691
Uw referentie : Avm11 Avm11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 63,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 58,9 g
 Percentage droogrest : 93,34 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpenti n asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpenti n massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	58,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	7362,5	0,0
Totaal	58,9				1	7362,5	0,0
					Ondergrens	5890	0
					Bovengrens	8835	0

Aangetroffen type asbest : Serpenti
n
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpenti
n asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpenti n asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7400	0,0	7400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7400	0,0	

Totaal massa asbest: 7400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773068
Project omschrijving : 2018078138-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682692
Uw referentie : Avm12 Avm12 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 173,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 157,7 g
 Percentage droogrest : 90,95 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	157,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	19712,5	0,0
Totaal	157,7				1	19712,5	0,0
						Ondergrens	15770
						Bovengrens	23655

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosite, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20000	0,0	20000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20000	0,0	

Totaal massa asbest: 20000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773068
Project omschrijving : 2018078138-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5682693
Uw referentie : Avm5 Avm5 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 31-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 68,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 50,9 g
 Percentage droogrest : **74,58 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	50,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	6362,5	0,0
Totaal	50,9				3	6362,5	0,0
						Ondergrens	5090
						Bovengrens	7635

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6400	0,0	6400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6400	0,0	

Totaal massa asbest: 6400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	773068
Project omschrijving	:	2018078138-417383
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773068
Project omschrijving : 2018078138-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5682691	Avm11 Avm11 (0-50)	Avm11	0-.5	R001302854
5682692	Avm12 Avm12 (0-50)	Avm12	0-.5	R001396971
5682693	Avm5 Avm5 (0-50)	Avm5 Avm5 (0-50)		R001302853

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 18-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018082794/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.

[REDACTED]
Technical Manager

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018082794/1
 Startdatum 07-Jun-2018
 Rapportagedatum 18-Jun-2018/08:46
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.2 ¹⁾	77.6 ¹⁾	80.7 ¹⁾	84.9 ¹⁾	85.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ²⁾	12.4 ²⁾	15.7 ²⁾	15.8 ²⁾	13.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	1.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.2 ²⁾	<1.7 ²⁾	<3.9 ²⁾	1.2 ²⁾	<0.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Amm02 Amm02 (10-50)
- 2 Amm06 Amm06 (0-50)
- 3 Amm07 Amm07 (0-0)
- 4 Amm08 Amm08 (0-0)
- 5 Amm09 Amm09 (0-0)

01-Jun-2018 10144565
 01-Jun-2018 10144566

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018082794/1
 Startdatum 07-Jun-2018
 Rapportagedatum 18-Jun-2018/08:46
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	82.3 ¹⁾	80.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.2 ²⁾	10.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	8.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	29 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	39 ²⁾	<0.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	3.4 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	3.4 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	3.4 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.4 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 Amm10 Amm10 (0-0)
 7 Amm11 Amm11 (0-0)

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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.

JO

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018082794/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10144562	Amm02	1	10	50	0074594MG	846456925
10144563	Amm06	1	0	50	0074596MG	846456926
10144564	Amm07	1	0	0	0074080MG	846456927
10144565	Amm08	1	0	0	0074612MG	846456928
10144566	Amm09	1	0	0	0074078MG	846456929
10144567	Amm10	1	0	0	0074620MG	846456930
10144568	Amm11	1	0	0	0074613MG	846456931

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018082794/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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: BNPARL2A
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 2018082794/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689323
 Uw referentie : Amm02 Amm02 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11295 g
 Percentage droogrest : 81,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9766,4	88,4	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	237,8	2,2	60,8	25,57	0	0,0
1-2 mm	323,3	2,9	319,3	98,76	0	0,0
2-4 mm	196,8	1,8	196,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	258,5	2,3	258,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	268,5	2,4	268,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11051,3	100,0	1116,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UYHI-WRCD-NUIY-AAEL

Ref.: 775919_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689324
 Uw referentie : Amm06 Amm06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9584 g
 Percentage droogrest : 77,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8455,2	90,4	12,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	192,0	2,1	92,4	48,12	0	0,0
1-2 mm	233,1	2,5	141,0	60,49	0	0,0
2-4 mm	99,7	1,1	99,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	165,2	1,8	165,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	205,6	2,2	205,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9350,8	100,0	716,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689325
 Uw referentie : Amm07 Amm07 (0-0)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 18-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12678 g
 Percentage droogrest : 80,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10947,3	88,3	56,2	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	246,9	2,0	190,5	77,16	0	0,0
1-2 mm	286,3	2,3	95,8	33,46	0	0,0
2-4 mm	94,5	0,8	94,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	228,8	1,8	228,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	389,5	3,1	389,5	100,00	0	0,0
>20 mm	210,3	1,7	210,3	100,00	0	0,0
Totaal	12403,6	100,0	1265,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UYHI-WRCD-NUIY-AAEL

Ref.: 775919_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689326
 Uw referentie : Amm08 Amm08 (0-0)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13406 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11714,6	89,1	10,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	201,8	1,5	124,9	61,89	0	0,0
1-2 mm	199,6	1,5	122,9	61,57	0	0,0
2-4 mm	123,4	0,9	123,4	100,00	1	2,7
4-8 mm	319,1	2,4	319,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	364,6	2,8	364,6	100,00	0	0,0
>20 mm	219,4	1,7	219,4	100,00	0	0,0
Totaal	13142,5	100,0	1284,7		1	2,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,1	0,0	0,1
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
Project omschrijving : 2018082794-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689326
Uw referentie : Amm08 Amm08 (0-0)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689327
 Uw referentie : Amm09 Amm09 (0-0)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11124 g
 Percentage droogrest : 85,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9407,7	86,7	6,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	150,1	1,4	146,1	97,34	0	0,0
1-2 mm	219,4	2,0	215,4	98,18	0	0,0
2-4 mm	222,8	2,1	222,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	347,2	3,2	347,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	307,4	2,8	307,4	100,00	0	0,0
>20 mm	195,0	1,8	195,0	100,00	0	0,0
Totaal	10849,6	100,0	1440,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689328
 Uw referentie : Amm10 Amm10 (0-0)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11678 g
 Percentage droogrest : 82,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10176,0	89,1	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	171,3	1,5	167,2	97,61	0	0,0
1-2 mm	186,8	1,6	182,9	97,91	2	3,4
2-4 mm	263,3	2,3	263,3	100,00	2	71,1
4-8 mm	287,8	2,5	287,8	100,00	2	235,7
8-20 mm	329,8	2,9	329,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11415,0	100,0	1244,4		6	310,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,6	0,9	0,8	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,6	2,1	3,1	2,6	2,1	3,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	3,4	2,7	4,1	3,4	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,4	0,0	3,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
Project omschrijving : 2018082794-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689328
Uw referentie : Amm10 Amm10 (0-0)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
 Project omschrijving : 2018082794-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5689329
 Uw referentie : Amm11 Amm11 (0-0)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 15-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8499 g
 Percentage droogrest : 80,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7343,9	88,8	19,4	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	126,3	1,5	122,2	96,75	0	0,0
1-2 mm	194,4	2,3	190,4	97,94	0	0,0
2-4 mm	158,0	1,9	158,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	237,1	2,9	237,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	214,6	2,6	214,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8274,3	100,0	941,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UYHI-WRCD-NUIY-AAEL

Ref.: 775919_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	775919
Project omschrijving	:	2018082794-417383
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	Amm11 Amm11 (0-0)
Monstercode	:	5689329

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
Project omschrijving : 2018082794-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5689323	Amm02 Amm02 (10-50)	Amm02	.1-.5	0074594MG
5689324	Amm06 Amm06 (0-50)	Amm06	0-.5	0074596MG
5689325	Amm07 Amm07 (0-0)	Amm07	0-0	0074080MG
5689326	Amm08 Amm08 (0-0)	Amm08	0-0	0074612MG
5689327	Amm09 Amm09 (0-0)	Amm09	0-0	0074078MG
5689328	Amm10 Amm10 (0-0)	Amm10	0-0	0074620MG
5689329	Amm11 Amm11 (0-0)	Amm11	0-0	0074613MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775919
Project omschrijving : 2018082794-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 11 Laboratoriumonderzoek

Tabel: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m - mv)	Boringen	Analyses
Grond		
001-2 (0,08 - 0,40)	001-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
002-1 (0,08 - 0,40)	002-1	Standaard pakket incl LUOS
002-2 (0,40 - 0,90)	002-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
003-2 (0,15 - 0,50)	003-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
003-3 (0,50 - 1,00)	003-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
004-1 (0,00 - 0,50)	004-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
004-3 (0,70 - 1,00)	004-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
005-1 (0,00 - 0,50)	005-1	Standaard pakket incl LUOS
005-2 (0,50 - 1,00)	005-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
006-1 (0,00 - 0,50)	006-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
006-2 (0,50 - 1,00)	006-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
007-2 (0,12 - 0,62)	007-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
008-2 (0,12 - 0,62)	008-2	Standaard pakket incl LUOS
008-3 (0,70 - 1,00)	008-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
009-2 (0,05 - 0,50)	009-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
009-3 (0,50 - 1,00)	009-3	Standaard pakket incl LUOS
010-1 (0,00 - 0,50)	010-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
010-3 (0,80 - 1,30)	010-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
011-1 (0,00 - 0,50)	011-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
011-2 (0,50 - 1,00)	011-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
012-1 (0,00 - 0,50)	012-1	Standaard pakket incl LUOS
012-2 (0,50 - 1,00)	012-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
013-2 (0,30 - 0,80)	013-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
014-2 (0,15 - 0,55)	014-2	Standaard pakket incl LUOS
015-2 (0,15 - 0,55)	015-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
016-1 (0,00 - 0,50)	016-1	Standaard pakket incl LUOS
016-2 (0,50 - 1,00)	016-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
017-1 (0,00 - 0,50)	017-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
017-2 (0,50 - 1,00)	017-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
018-2 (0,15 - 0,50)	018-2	Standaard pakket incl LUOS
018-3 (0,50 - 1,00)	018-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
019-1 (0,00 - 0,50)	019-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
019-2 (0,50 - 1,00)	019-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
020-2 (0,25 - 0,75)	020-2	Standaard pakket incl LUOS
021-4 (0,50 - 1,00)	021-4	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
022-1 (0,00 - 0,45)	022-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
023-1 (0,00 - 0,45)	023-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
024-3 (0,30 - 0,50)	024-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
026-2 (0,10 - 0,60)	026-2	Standaard pakket incl LUOS
027-2 (0,55 - 1,00)	027-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
028-2 (0,55 - 1,00)	028-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
029-1 (0,00 - 0,50)	029-1	Standaard pakket incl LUOS
030-1 (0,00 - 0,50)	030-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
030-2 (0,50 - 1,00)	030-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
031-2 (0,30 - 0,80)	031-2	Standaard pakket incl LUOS
032-3 (0,30 - 0,60)	032-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
032-4 (0,60 - 1,00)	032-4	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
034-1 (0,00 - 0,50)	034-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
035-2 (0,10 - 0,55)	035-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
036-1 (0,00 - 0,50)	036-1	Standaard pakket incl LUOS
036-2 (0,50 - 1,00)	036-2	Standaard pakket incl LUOS
037-1 (0,00 - 0,50)	037-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
037-2 (0,50 - 1,00)	037-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
038-2 (0,25 - 0,75)	038-2	Standaard pakket incl LUOS
039-2 (0,15 - 0,65)	039-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
040-2 (0,15 - 0,65)	040-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
041-1 (0,05 - 0,55)	041-1	Standaard pakket incl LUOS
042-1 (0,00 - 0,50)	042-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
042-2 (0,50 - 1,00)	042-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
043-1 (0,04 - 0,50)	043-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
044-1 (0,04 - 0,54)	044-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
045-1 (0,04 - 0,40)	045-1	Standaard pakket incl LUOS
046-1 (0,00 - 0,50)	046-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
047-1 (0,00 - 0,50)	047-1	Standaard pakket incl LUOS

048-2 (0,20 - 0,55)	048-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
049-2 (0,20 - 0,70)	049-2	Standaard pakket incl LUOS
050-2 (0,10 - 0,60)	050-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
051-2 (0,50 - 1,00)	051-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
052-1 (0,00 - 0,50)	052-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
052-3 (0,60 - 0,90)	052-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
053-3 (0,50 - 1,00)	053-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
054-2 (0,12 - 0,50)	054-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
055-2 (0,20 - 0,60)	055-2	Standaard pakket incl LUOS
056-2 (0,30 - 0,70)	056-2	Standaard pakket incl LUOS
057-1 (0,15 - 0,60)	057-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
058-1 (0,15 - 0,50)	058-1	Standaard pakket incl LUOS
059-1 (0,15 - 0,65)	059-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
060-1 (0,00 - 0,50)	060-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
061-1 (0,00 - 0,50)	061-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
061-2 (0,60 - 1,00)	061-2	Standaard pakket incl LUOS
062-1 (0,00 - 0,50)	062-1	Standaard pakket incl LUOS
062-2 (0,50 - 1,00)	062-2	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
063-1 (0,00 - 0,50)	063-1	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
064-3 (0,60 - 1,00)	064-3	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
065-1 (0,00 - 0,50)	065-1	Standaard pakket incl LUOS
Amm01 (0,10 - 0,50)	Amm01-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm02 (0,10 - 0,50)	Amm02-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm03 (0,00 - 0,50)	Amm03-a; Amm03-B	Asbest Puin NEN5898 2016
Amm04 (0,00 - 0,50)	Amm04-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm05 (0,00 - 0,50)	Amm05-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm06 (0,00 - 0,50)	Amm06-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm07 (0,00 - 0,00)	Amm07-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm08 (0,00 - 0,00)	Amm08-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm09 (0,00 - 0,00)	Amm09-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm10 (0,00 - 0,00)	Amm10-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Amm11 (0,00 - 0,00)	Amm11-1	Asbest Grond NEN5898 2016
Avm11 (0,00 - 0,50)	Avm11-1	Asbest Verz. NEN5898 2016
Avm12 (0,00 - 0,50)	Avm12-1	Asbest Verz. NEN5898 2016
Avm4 (0,00 - 0,70)	Avm4-1	Asbest Verz. NEN5898 2016
Avm5 (0,00 - 0,50)	Avm5-1	Asbest Verz. NEN5898 2016
Grondwater		
010-1-1 (3,50 - 4,50)		Standaardpakket grondwater

Bijlage 12 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin 1900 kg/m³

Plaatmateriaal in puin	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golfplaat	12,5 %	
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

4 0-70	RCN overschreden!
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	55 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	4,8 mg/kg
massa veldvochtig monster	20,18 kg
massa gedroogd monster	16,4 kg
golfplaat	1040 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,0833 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	1010,7 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	2,16 mg/kg
Totaal	1012,9 mg/kg

5 0-50	RCN overschreden!
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	50 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	4,8 mg/kg
massa veldvochtig monster	20,18 kg
massa gedroogd monster	16,4 kg
golfplaat	500 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,0595 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	680,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	2,4 mg/kg
Totaal	682,7 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <20 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <20 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <20 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <20 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <20 mm
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golfplaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

Cm,i	=	$\Sigma(Mk \%k,i/100)/(V^{*}ns^{*}Ma/Mva)$
Cm,i	=	waarin
Cm,i	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%k,i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volumen van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05 februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat	12,5 %	0 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

11 0 50 I waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 3 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 1,05 mg/kg
massa veldvochtig monster 12,18 kg
massa gedroogd monster 9,56 kg

go flaat 58,9 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,0495 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 111,5 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 1,0185 mg/kg
Totaal 112,5 mg/kg

12 0 50 I waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 3 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 1,05 mg/kg
massa veldvochtig monster 12,18 kg
massa gedroogd monster 9,56 kg

golflaat 157,7 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,0495 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 298,5 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 1,0185 mg/kg
Totaal 299,5 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

go flaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

go flaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

go flaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} \text{ waarin } \Sigma(M_k \%k_i/100) / (V \cdot n_s \cdot M_a / M_v)$$

C_{m,i} concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)M_k massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)%k_i gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)V volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)n_s stortgewicht van het materiaal (kg/m³)M_a massa van het gedroogde analysemonster (kg)M_v massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 13: Topotijdreis en luchtfoto's

Uitsnede kaart uit 1840, detaillering van de kaart is beperkt Maliebaan is al wel zichtbaar. Het aannemelijk dat het gebied ter plaatse van de locatie al in cultuur was gebracht en een agrarisch gebruik had.



Uitsnede topografische kaart 1850 de Bloemstraat is aanwezig. Deze loopt door tot aan de Maliebaan. Huizen zijn nog niet als rij gebouwd op basis van de tussenruimte tussen de huizen is het aannemelijk dat het gebied een agrarisch gebruik had



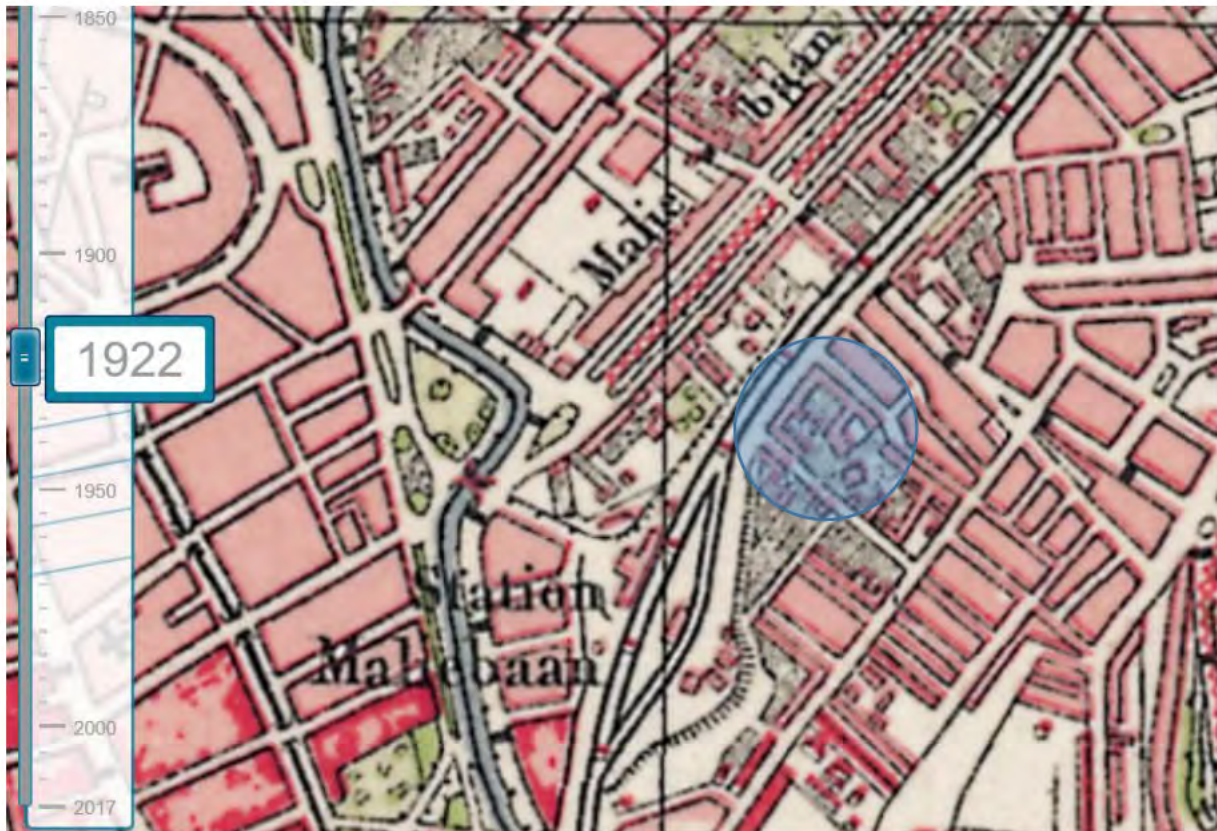
Spoorbaan ten noordwesten van de locatie is gerealiseerd. Bebouwing langs de Bloemstraat is nog altijd extensief. Arcering geeft aan dat de tuinen een agrarisch gebruik hebben.



Situatie aan het begin van de 20^e eeuw. In de directe omgeving van de locatie is veel bijgebouwd op de locatie zelf is alleen een rij woningen opgericht langs de Wagenstraat



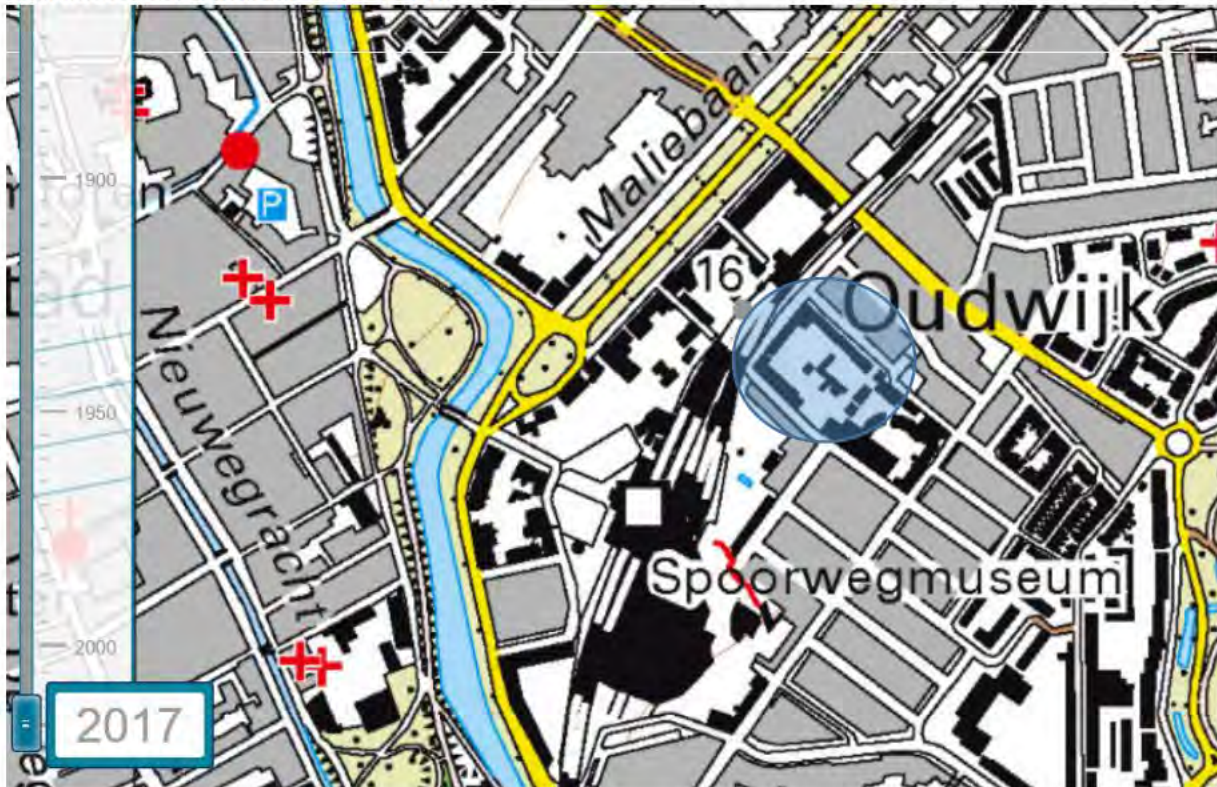
Situatie in 1920, de huidige structuur van het woonblok is zichtbaar. De eerste woningen aan de zijde van de Bolstraat zijn gebouwd.



Situatie direct na de oorlog. Opvallend is dat er een doorgang lijkt te zijn naar het binnenterrein vanaf de zijde van de Bloemstraat.



Huidige situatie waarin de bebouwing langs de Bloemstraat weer aaneengesloten is. Dit is op kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1970.



Bron: kaartmateriaal is het kadaster

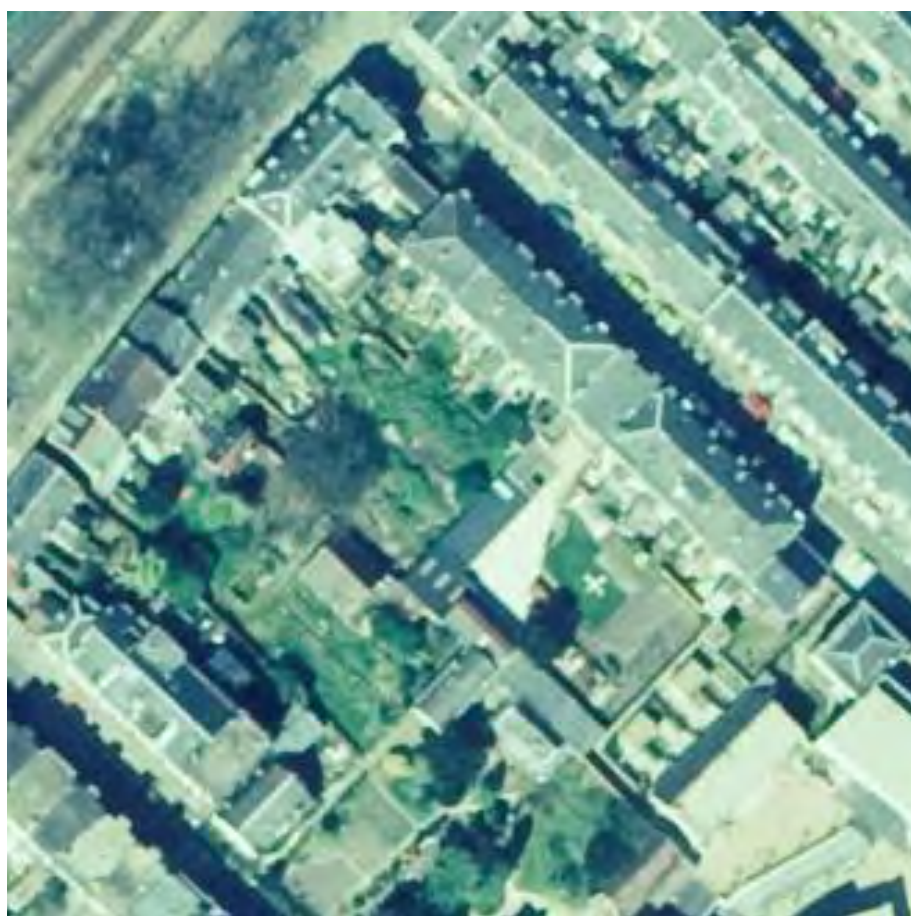
Luchtfoto 1977 op het binnenterrein zijn een kas en een schuur aanwezig



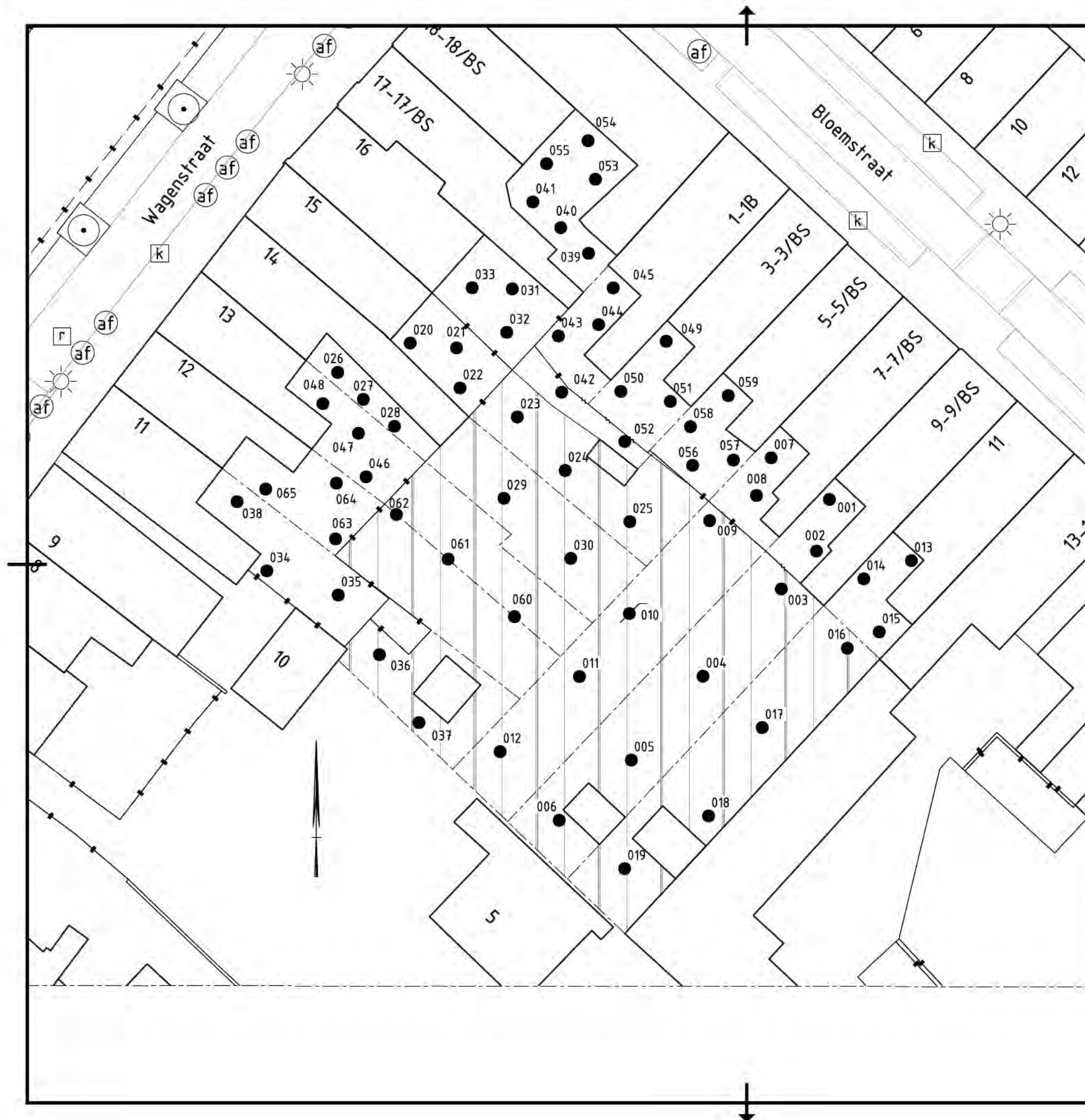
Luchtfoto 1987, schuur is dan nog aanwezig kas is al verwijderd.






Luchtfoto 1988, schuur is eveneens verwijderd



Tekening



Verklaring

-  065 Boring met nummer
-  010 Peilbuis met nummer
-  Gemeentelijke Binnentuin

0 2.5 5 7.5 10m

(2)	05-06-2018	CONCEPT	J.C.M.
Nr	Datum	Wijziging	Tak

Gemeente Utrecht

Actualiserend bodemonderzoek
Bloemstraat-Wagenstraat te Utrecht

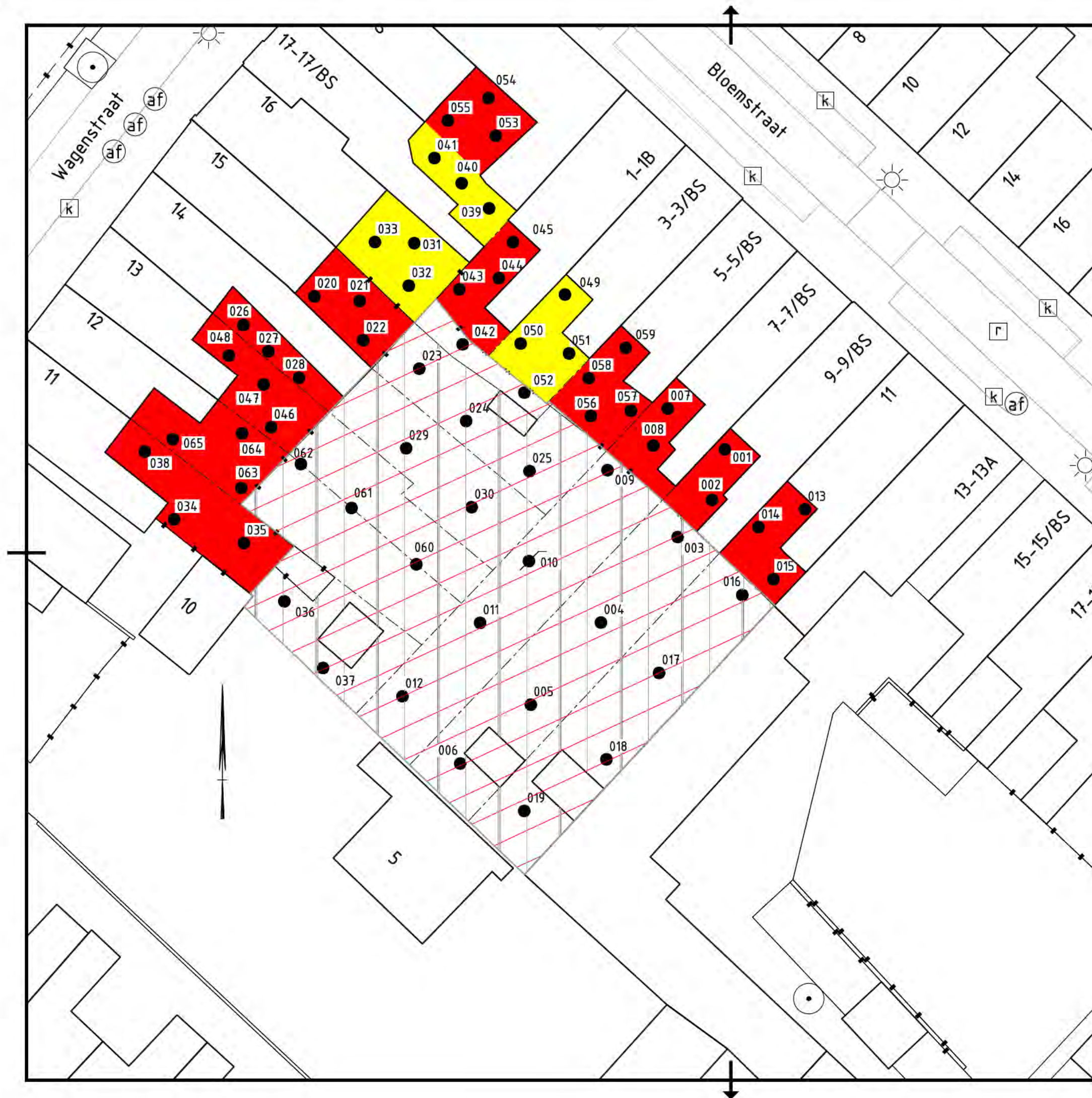
Situatie met boringen en peilbuis

Tekeningnummer
417383-S1

Status
INTERN
www.anteagroup.nl



Schaal
1:250
Formaat
A3
1 IN 1
Wijz.n.r.
CO



Verklaring:

- 065 Boring met nummer
- 010 Peilbuis met nummer
- |||| Gemeentelijke binnentuin
- Stippenverontreiniging met lood, sanering bij huidige gebruik niet spoedeisend
- Sterke verontreiniging met lood, sanering bij huidige gebruik spoedeisend
- Sterke verontreiniging met lood, sanering bij gebruik als tuin spoedeisend

0 2.5 5 7.5 10m

CD	19-07-2018	CONCEPT	A.F.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Utrecht

Actualiserend bodemonderzoek
Bloemstraat-Wagenstraat
te Utrecht

Situatie tekening
Boringen en peilbuizen
Kleurenkaart

Tekeningnummer
417383-S1_v02

Status
CONCEPT

www.anteagroup.nl



Schaal
1:250
Formaat
A3

1 IN 1

Wijz. n.r.
CO

Verkennd bodemonderzoek Wagenstraat te Utrecht



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
[Redacted]
Postbus 8375
3503 RJ Utrecht

Projectnummer: 182276

Versienummer: 1.1

Plaats, datum: Utrecht, 3 oktober 2018

Auteur: [Redacted]

Controleur: [Redacted]

Paraaf:

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....	7
2.5.1 Bodemonderzoek	7
2.5.2 Asbestonderzoek.....	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek	13
4.5 Interpretatie asbestonderzoek.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapport zeefkrommen	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Utrecht heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode mei-september 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Wagenstraat te Utrecht.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering. Op de locatie wordt in de bodem gewerkt tot circa 3,0 m -mv.

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van:

- de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen voor het werken in de bodem.
- de indicatieve afvoermogelijkheden van de grond en toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de laboratoria van Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer A. Minten). Daarnaast is de historische bodeminformatie database van de RUD Utrecht geraadpleegd. Er zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. En in bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Wagenstraat Utrecht
Kadastrale aanduiding	Gemeente Abstede, sectie C, nummer 8337
Eigenaar	Gemeente Utrecht
Oppervlakte	175 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	de afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. In het verticale vlak wordt de actuele contactzone (tot 0,5 m -mv) en de ondergrond (tot 3,0 m -mv) beschouwd. Deze grens is voldoende om een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie te verkrijgen.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Sinds circa 1900 is de locatie in gebruik als openbare weg. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Op de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig. Aan de Wagenstraat zijn in het verleden een aantal schilderbedrijfjes en een smederij aanwezig geweest. Tevens zijn in de directe omgeving twee hbo-tanks aanwezig geweest. Van de tank aan Wagenstraat 28 is documentatie bekend waaruit blijkt dat deze niet aanwezig is. Aan Burgemeester Reigerstraat 14 (ter hoogte van de Wagenstraat) bestaat er volgens de omgevingsrapportage van Gemeente Utrecht de kans op een hierdoor veroorzaakte verontreiniging.
Aanwezigheid asbest	Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de toepassing van asbest op de locatie.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, in mei uitgevoerd door de heer Bevers. De situatie komt wel overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als openbare weg.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd.
Terreinverharding	Het maaiveld is verhard met klinkers.
Bodembedreigende activiteiten	Aan de zuidwestzijde van de locatie ligt het Spoorwegmuseum op een spoorweg emplacement. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er nabij de huidige onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden op het emplacement.
Asbest aanwezig	Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de toepassing van asbest op de locatie.
geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	Openbare weg
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
bodemonderzoek directe omgeving		
Emplacement Maliebaan (Spoorwegmuseum)	Evaluatierapport bodemsanering Emplacement Maliebaan te Utrecht, kenmerk RK-03.2446.28/01, van juli 2004, Aveco de Bondt.	De aanwezige verontreinigingen op de saneringslocatie zijn te verdelen in immobiele en mobiele verontreinigingen en bevinden zich voornamelijk in de grond. In totaal zijn 13 verschillende saneringslocaties aanwezig binnen de locatie Maliebaan. De diverse verontreinigingen bestaan uit PAK, zware metalen en minerale olie. Ter plaatse van twee deellocaties is eveneens het grondwater verontreinigd met minerale olie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het saneringsplan. Op de locatie zijn restverontreinigingen in grond achtergebleven. Deze bevinden zich niet in de nabijheid van de Wagenstraat.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld in opdracht van de Gemeente Utrecht door CSO is de locatie gelegen in zone "11, oude woonwijken". Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB verwacht kunnen worden. In de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) worden lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB verwacht (P95). In beide gevallen voldoet het gebied aan de bodemkwaliteitsklasse "wonen".

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model Geotop v1.3 van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0-0,5	Antropogeen	Zand met bijmengingen
0,5 – 3,5	Formatie van Echteld	Klei/zand
3,5-9,0	Formatie van Echteld	Zand
9,0-15	Formatie van Kleeftheye	Zand

De locatie is volgens de provinciale milieuverordening (PMV) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

2.5.1 Bodemonderzoek

Voor de locatie is gekozen voor de strategie onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

De onderzoeksstrategie is uitgebreid met het dieper doorzetten van de boringen en extra analyses van de ondergrond vanwege de geplande ontgravingsdiepte.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.5.2 Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat de 'locatie onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem is'. In overleg met de opdrachtgever is besloten om een mengmonster van de bovengrond alsnog in te zetten op het voorkomen van asbest. De onderzoeksstrategie hiervoor voldoet aan de NEN 5707, strategie 'kleinschalige onverdachte locatie'.

Tijdens het veldwerk is in de ondergrond een betonhoudende laag waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is besloten deze laag te analyseren op asbest. De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond is gebaseerd op de NEN 5707. Aangezien de verdachte laag zich op diepte bevindt is het niet mogelijk gebleken voldoende materiaal op te graven, te inspecteren en te bemonsteren. Het deze analyse is dan ook indicatief.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 augustus 2018. Tijdens de bemonstering van de geplaatste peilbuisen is gebleken dat deze beschadigd waren en niet bruikbaar zijn. Op 10 september 2018 zijn deze herplaatst. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 18 september 2018 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Utrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging IJmuiden.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. In tabel 5 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zes mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Er is één grondwatermonster(s) geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 6 en tabel 7 (resultaten).

Ter plaatse van de verdachte deellocatie burgemeester Reigerstraat 14 (hbo-tank op basis van historisch onderzoek) zijn aanvullend één grondwater analyse en één grondanalyse op minerale olie uitgevoerd.

tabel 5: uitgevoerd gecombineerd onderzoeksprogramma

Deellocatie	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
Burgemeester Reigerstraat 14	1 x tot 5,0 m -mv 1 x peilbuis ① (volgens NEN 5740 niet snijdend)	1 x minerale olie grond 1 x minerale olie grondwater
Overig terreindeel	6 x tot 5,0 m -mv 1 x peilbuis ①	6 x NEN 5740 grondpakket + arseen 1 x fractie < 63 µm, <16 µm, < 2 µm en organisch stof 1 x asbest in grond 1 x NEN 5740 grondwaterpakket
Asbestonderzoek		
	3 x inspectiegat tot 0,5 m -mv 1 x opboren materiaal op diepte	2 x asbest in grond (>0,5 mm)

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Het maaiveld is verhard met klinkers.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem vanaf de onderzijde van de verharding tot 0,5 m -mv uit doorgaans zintuiglijk schoon zand bestaat. Vanaf 0,5 m -mv is een kleilaag van 0,5 – 2,0 m dik waargenomen. De bodem bij boring 02, 05 en 06 bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv uit zand. Vanaf 3,0 m -mv is geen klei meer waargenomen en bestaat de bodem volledig uit zintuiglijk schoon zand.

In het zand uit de bovenste 2,5 m zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen en lokaal beton (boring 04) waargenomen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 2,0 m -mv.

Asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 20°C. Het was bewolkt, er stond een zwakke wind en het regende licht.

Het maaiveld was volledig bestraat. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 0%. De inspectie-efficiëntie van de uit de gaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van de inspectiegaten/sleuven is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (> 20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering

Bodemonderzoek

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Asbestonderzoek

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

Bodemonderzoek

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. De monsters zijn ook indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Ook deze gegevens zijn opgenomen in tabel 6.

Asbestonderzoek

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3.

In tabel 8 zijn de berekende en gewogen asbestgehalten op basis van de analyseresultaten opgenomen.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodem-soort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
BG1	B01, B02 oud, B03, B04, B06	(0,1 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket grond+ arseen	Zink (152) Kwik (0.2) Lood (118)	-	-	wonen
BG2	B07	(0,1 - 0,5)	Zand, sporen baksteen	Standaardpakket grond+ arseen	Zink (146) Kwik (0.18) Lood (85)	-	-	wonen
OG1	B02 oud, B03, B04, B06	(1,0 - 1,5)	Zand, zwak baksteen, sporen grind	Standaardpakket grond+ arseen	Kwik (0.2) Lood (145)	-	-	wonen
OG2	B04	(0,5 - 1,0)	Klei, sporen baksteen	Standaardpakket grond+ arseen	Nikkel (41) Kwik (0.2) Lood (184)	-	-	industrie
OG3	B04	(2,0 - 2,5)	Zand, brokken klei, brokken baksteen, zwak beton	Standaardpakket grond+ arseen	Kwik (0.38) PAK (3.8)	Lood (328)	-	industrie
OG4	B03, B07	(1,7 - 2,5)	Klei, -		-	-	-	AW2000
Deellocatie Burgemeester Reigerstraat 14								
MO	B08, B09	(2,5 - 3,0)	geen olie-waterreactie	Ds,OS, OlieGC	-	-	-	

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
B02-01-1	2,80 - 3,80	2.49	810	6.99	10.9-	Standaardpakket grondwater + arseen,	Molybdeen (5.9) Barium (72) 1,1,1-Trichloor-ethaan (0.18)	-	-
B08-01-1	3,00 - 4,00	2.82	1080	7.07	9.45	Min.olie GC (C10-C40)	-	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit peilbuis B08 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

tabel 8: resultaten asbestonderzoek

Meng-monster	Inspectiegat/Sleuf	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat- materiaal (mg/kg ds)	Asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest- gehalte in grond (mg/kg ds)*
AGM1	01, 03, 06	0,0 - 0,5	Zand	geen	Grond	14.1	0	<1,2	<1,2
AGM2-1	04	2,0-2,5	Zand	Beton, baksteen	Grond	1.88	0	<0,1	<0,1

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarde kan direct getoetst worden aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

- niet geanalyseerd

Cursief indicatief monster

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek

In de plaatselijk baksteen houdende bovengrond (0,1-0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De bovengrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse wonen.

In de baksteenhoudende ondergrond (0,5 -2,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De bodem voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse industrie. In de baksteen en betonhoudende zandige ondergrond van boring 04 is een matig verhoogd met lood en licht verhoogd gehalten aan PAK en kwik gemeten. In de zintuiglijk schone zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen vastgesteld.

Een matig verhoogd gehalte kan aanleiding geven tot nader onderzoek. Het matig verhoogde gehalte aan lood in boring 04 is waarschijnlijk te relateren aan de mate van bodemvreemde bijmengingen. Het komt voor in een individueel monster en overschrijdt de tussenwaarde maar net (index 0,58). Omdat het monster zich aan de grens van de onderzoekslocatie bevindt, wordt de kans dat er op het tracé een sterke verontreiniging aanwezig is erg klein ingeschat. Derhalve wordt nader onderzoek naar dit matig verhoogde gehalte niet noodzakelijk geacht.

In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en trichloorethaan gemeten.

Deellocatie Burgemeester Reigerstraat 14

In de grond of het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

4.5 Interpretatie asbestonderzoek

Op de locatie is in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. De bovengrond op de locatie is niet verontreinigd met asbest.

In de beton- en baksteenhoudende ondergrond is indicatief geen asbest aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Wagenstraat te Utrecht vastgelegd.

Op de locatie is in de baksteen- en betonhoudende ondergrond een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Aangezien dit gehalte in een individueel monster is gemeten, gerelateerd is aan lokale bijmengingen, zich aan de grens van de onderzoeklocatie bevindt en het gemeten gehalte maar net de tussenwaarde overschrijdt, wordt na-der onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In de baksteenhoudende ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK vastgesteld.

Er is in de bovengrond en in de betonhoudende ondergrond geen asbest aangetoond.

In het grondwater er zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen gemeten.

De bovengrond en de zandige ondergrond met bijmengingen voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse "industrie. De kleiige ondergrond met bijmengingen voldoet indicatief aan de klasse industrie, de zintuiglijk schone kleiige ondergrond voldoet indicatief aan de klasse AW2000.

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan ge-vaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leid-raad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheids-klasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Momenteel kunnen de maatregelen ook nog worden afgestemd conform de voorloper van de CROW 400, de CROW 132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water". Er is een overgangstermijn gesteld tot 1 januari 2019.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst aan de normen van de CROW 400. Hieruit blijkt voor alle grondmon-sters de basishygiëne van toepassing is. Conform de CROW 132 kan worden gewerkt in de basisklasse.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodem-kwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Wagenstraat te Utrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven Stadsingenieurs

PROJECTNUMMER

182276

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

20-9-2018

GETEKEND

GECONTROLEERD

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

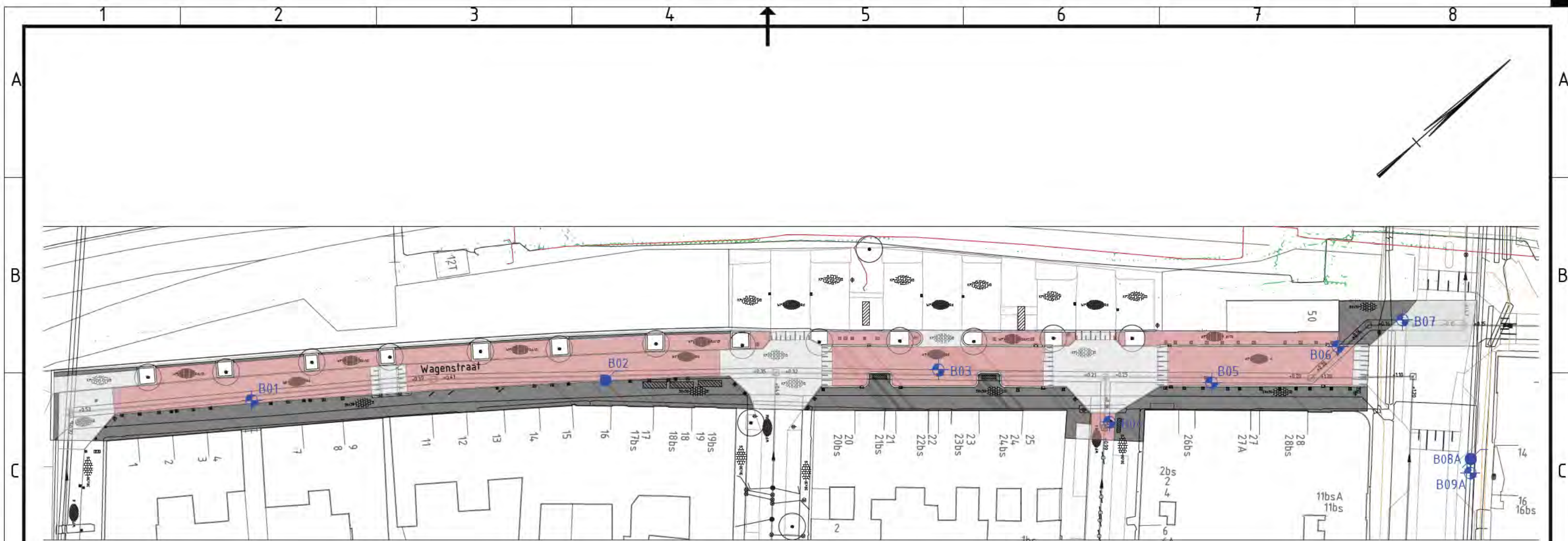
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl




PROJECTOMSCHRIJVING
Wagenstraat te Utrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven Stadsingenieurs

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
182276	MD 201	01 van 01

— GETEKEND  FORMAAT A3

GECONTROLEERD

SCHAAL

1:500

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
	02-10-2018	DEFINITIEF



boring met peilbuis



boring tot 5 m -mv

boormeesters: D. van Konijnenburg en B. van Duijn

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 1

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Wagenstraat te Utrecht		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	182276
Opdrachtgever:	Gemeente Utrecht, Stadsbedrijven Stadsingenieurs	Datum:	20-sep-2018
Projectleider:	■	Bijlage:	1.3

Bijlage

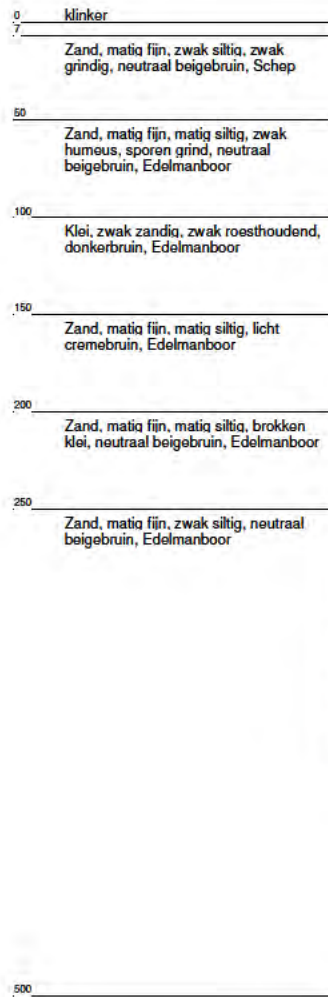
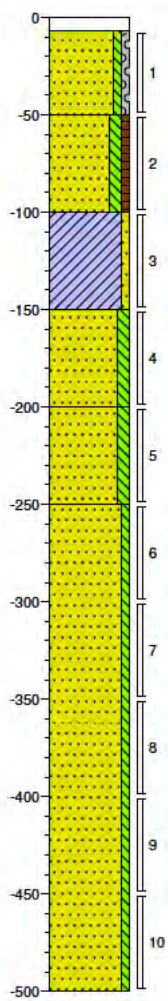
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 6 (inclusief legenda)

Boring: B01

datum: 29-08-2018

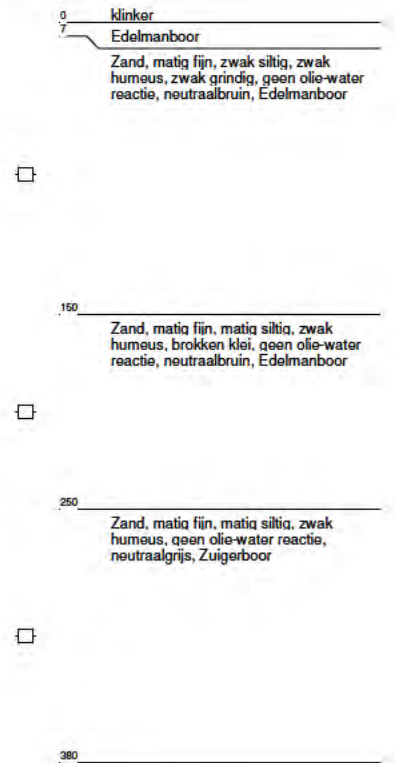
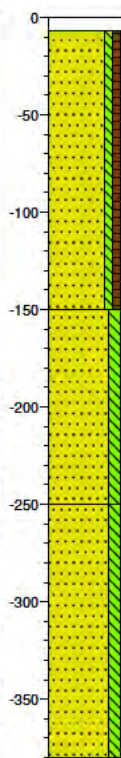
veldwerker: [REDACTED]



Boring: B02

datum: 10-09-2018

veldwerker: [REDACTED]



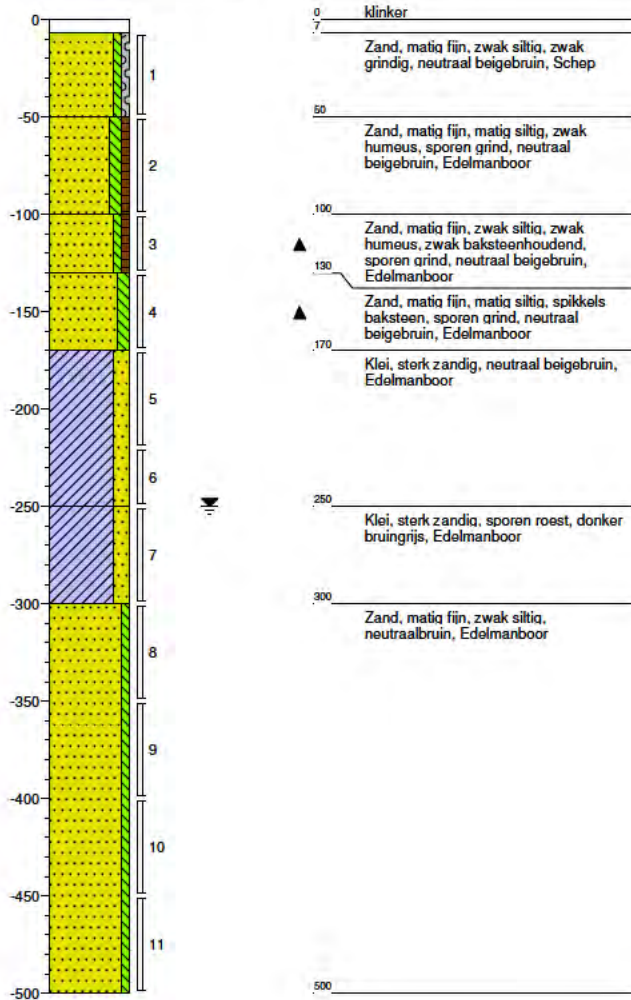
Project: **Wagenstraat**
Projectnummer: **182276**
Opdrachtgever: **Bk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: B03

datum: 29-08-2018

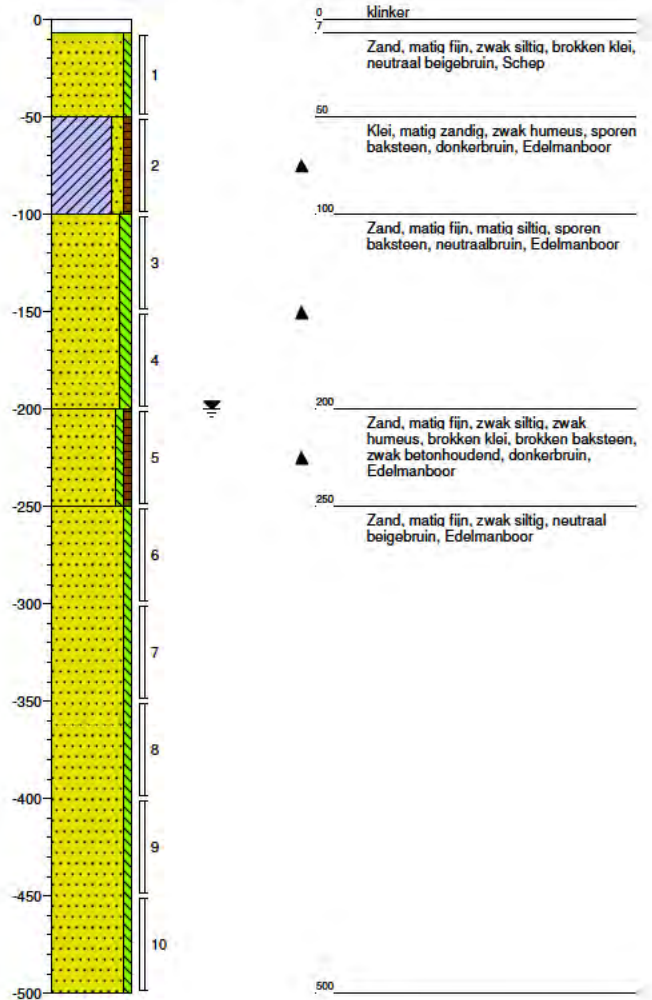
veldwerker: [REDACTED]



Boring: B04

datum: 29-08-2018

veldwerker: [REDACTED]



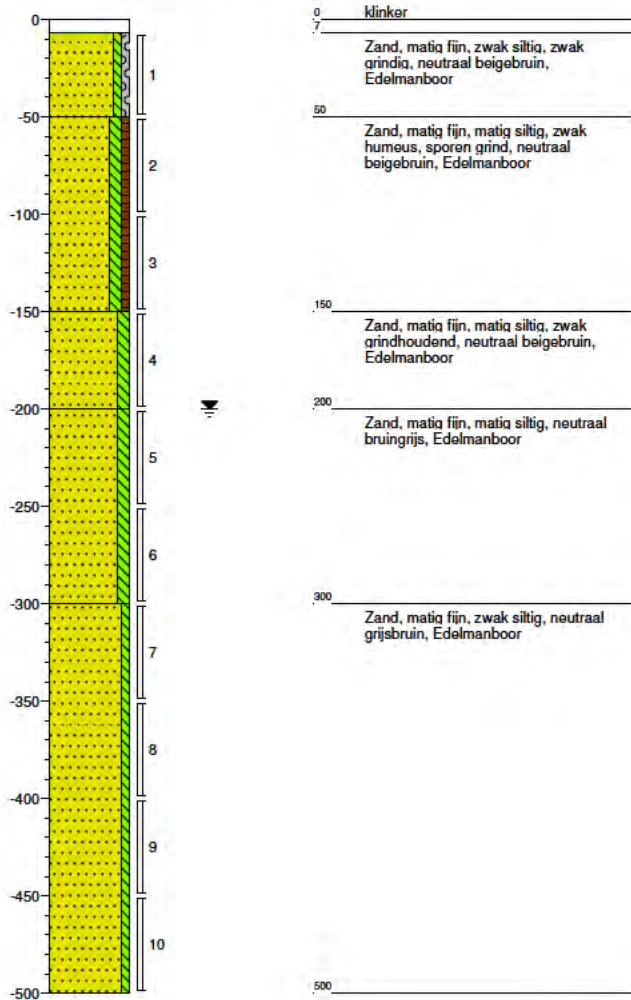
Project: **Wagenstraat**
Projectnummer: **182276**
Opdrachtgever: **Bk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: B05

datum: 29-08-2018

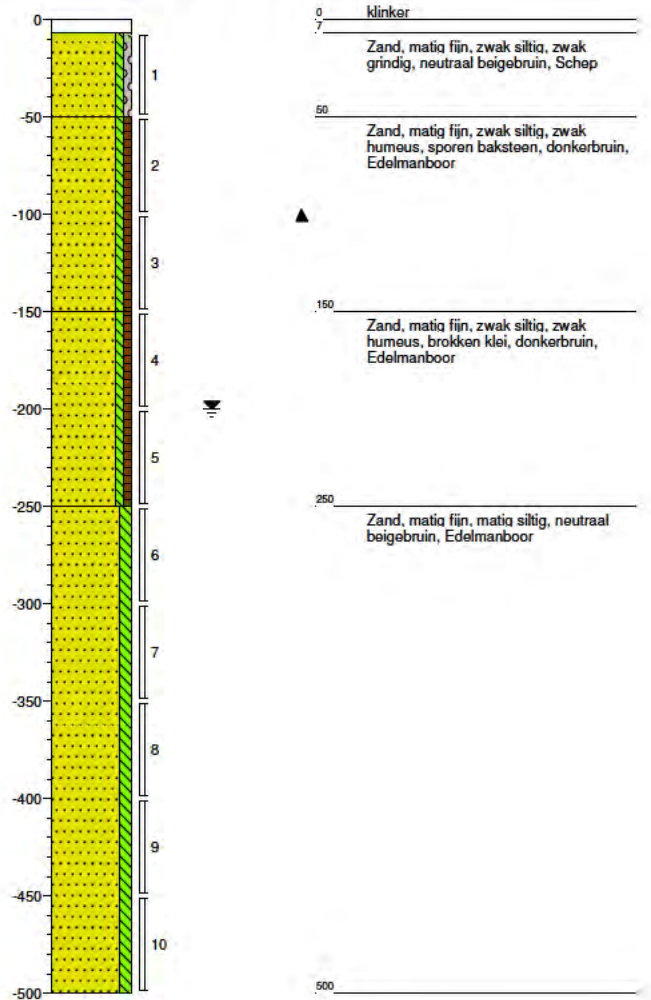
veldwerker: [REDACTED]



Boring: B06

datum: 29-08-2018

veldwerker: [REDACTED] enburg



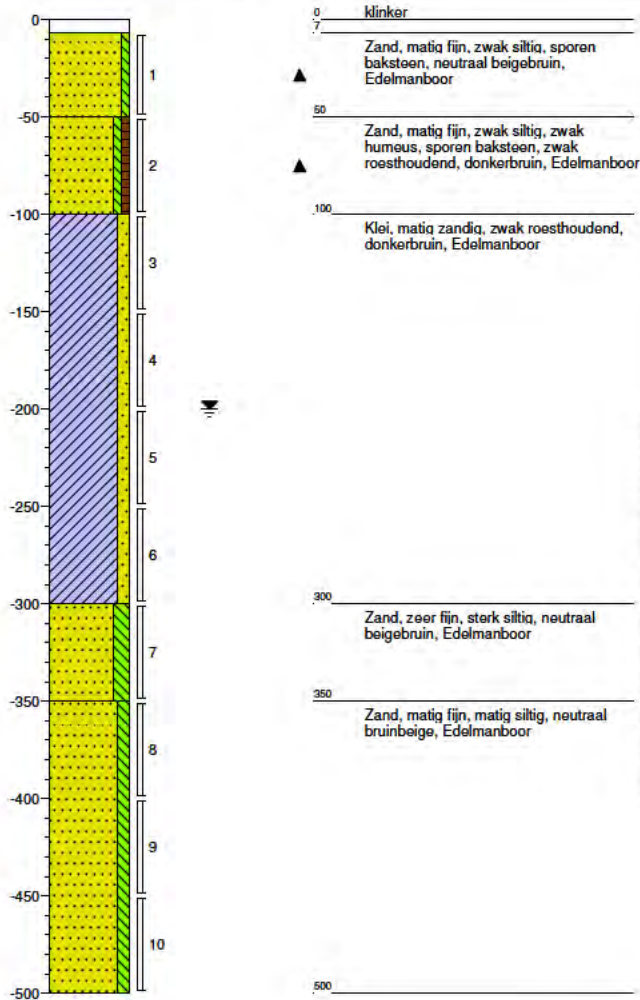
Project: **Wagenstraat**
Projectnummer: **182276**
Opdrachtgever: **Bk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: B07

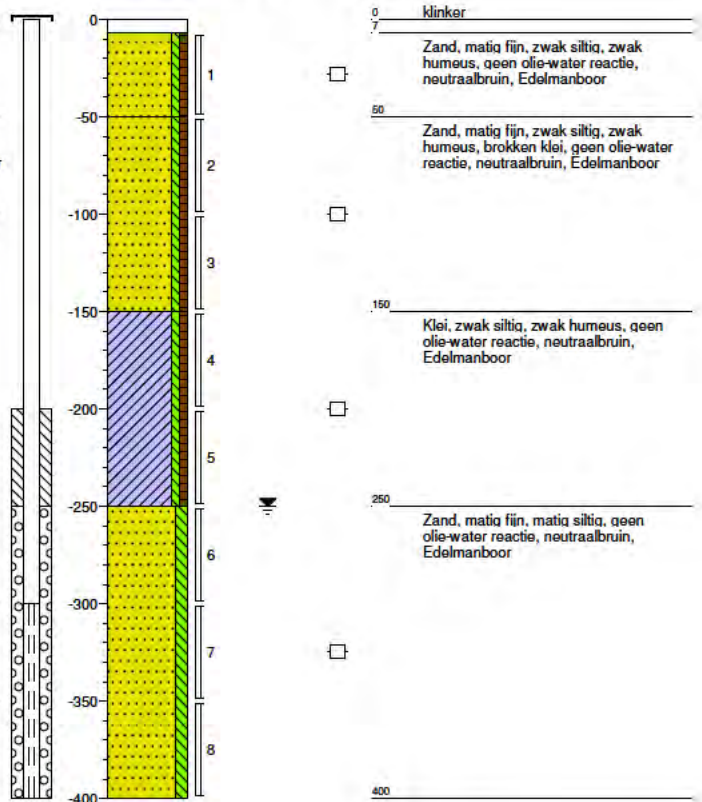
datum: 29-08-2018

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: B08**

datum: 10-09-2018

veldwerker: [REDACTED]



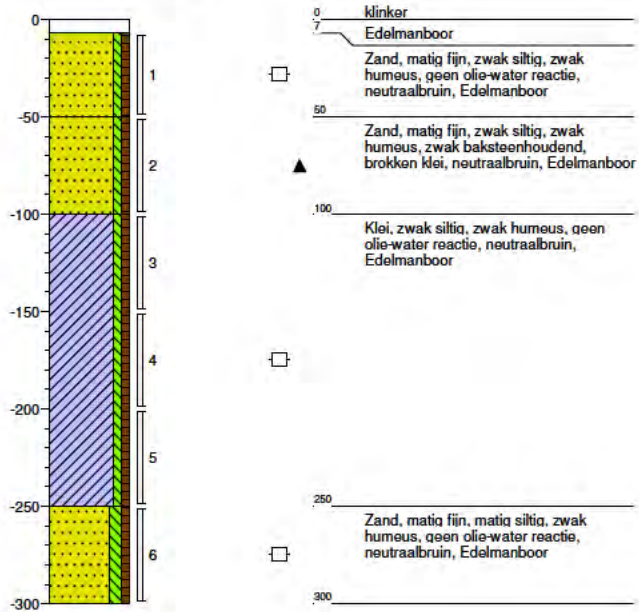
Project: **Wagenstraat**
Projectnummer: **182276**
Opdrachtgever: **Bk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: B09

datum: 10-09-2018

veldwerker: XXXXXXXXXX

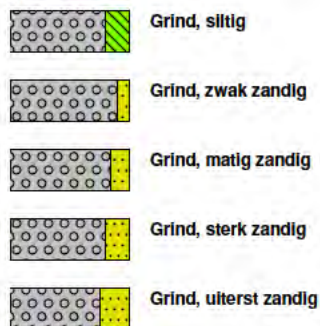


Project: **Wagenstraat**
Projectnummer: **182276**
Opdrachtgever: **Bk**

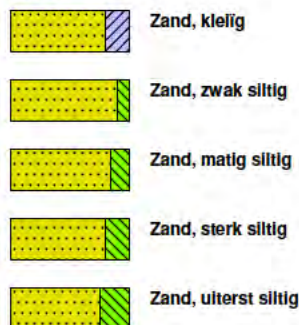
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



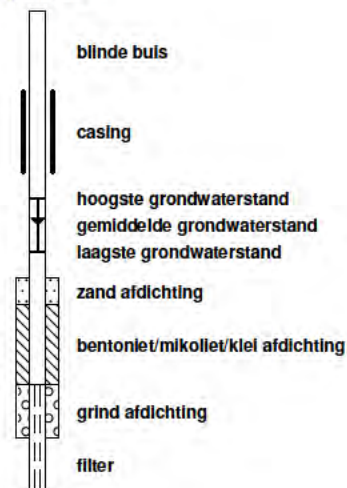
zand



veen



peilbuis



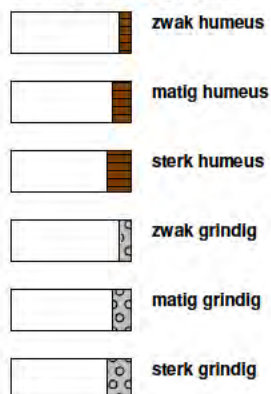
klei



leem



overige toevoegingen



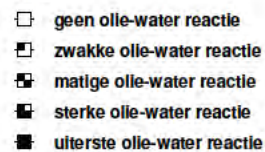
Wbb (<1-1-2013)



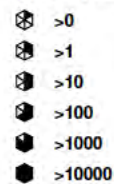
geur



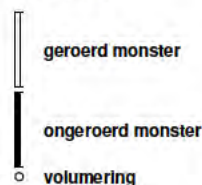
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : SYNLAB/KIWA
Certificaatsnr. : 12861287
12861306
12868175
2018.024844.1
Aantal pagina's : 22

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Wagenstraat
Uw projectnummer : 182276
SYNLAB rapportnummer : 12861287, versienummer: 1

Rotterdam, 06-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

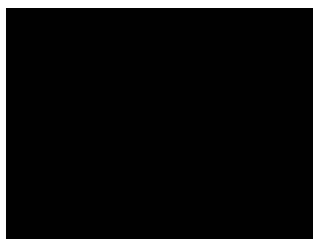
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Wagenstraat
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
 Startdatum 30-08-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-50) B04 (7-50) B06 (7-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 B07 (7-50)					
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 B02 (100-150) B03 (100-130) B04 (100-150) B06 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	OG2 OG2 B04 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	OG3 OG3 B04 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-						#
droge stof	gew.-%	S	94.5	90.8	88.6	85.4	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.7	1.1	1.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.0	6.7	8.1	7.6
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	4.6	5.2	5.2	4.5
barium	mg/kgds	S	31	63	41	81	58
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	4.2	4.4	6.4	3.1
koper	mg/kgds	S	9.9	15	12	16	12
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.13	0.15	0.15	0.29
lood	mg/kgds	S	75	56	100	130	230
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	13	13	21	9.2
zink	mg/kgds	S	64	68	38	64	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.02	0.27
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.02	0.05	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01	0.03	0.69
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01	0.03	0.53
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01	0.03	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.02	0.04	0.47
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.02	0.04	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.02	0.03	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	0.647 ¹⁾	0.128 ¹⁾	0.284 ¹⁾	3.76 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-50) B04 (7-50) B06 (7-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 B07 (7-50)						
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 B02 (100-150) B03 (100-130) B04 (100-150) B06 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	OG2 OG2 B04 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	OG3 OG3 B04 (200-250)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	OG4 OG4 B03 (170-220) B07 (200-250)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	22
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	7.5
barium	mg/kgds	S	98
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.5
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25
zink	mg/kgds	S	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf

Projectnaam Wagenstraat
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
 Startdatum 30-08-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG4 OG4 B03 (170-220) B07 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [REDACTED]

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Paraaf

Analysrapport

Projectnaam Wagenstraat
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12861287 - 1

Orderdatum 30-08-2018
 Startdatum 30-08-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7343938	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7343944	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7343545	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7343924	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7343301	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
002	Y7343916	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7343947	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7343925	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7343943	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
003	Y7343291	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
004	Y7343864	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
005	Y7343928	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7343933	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
006	Y7343939	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

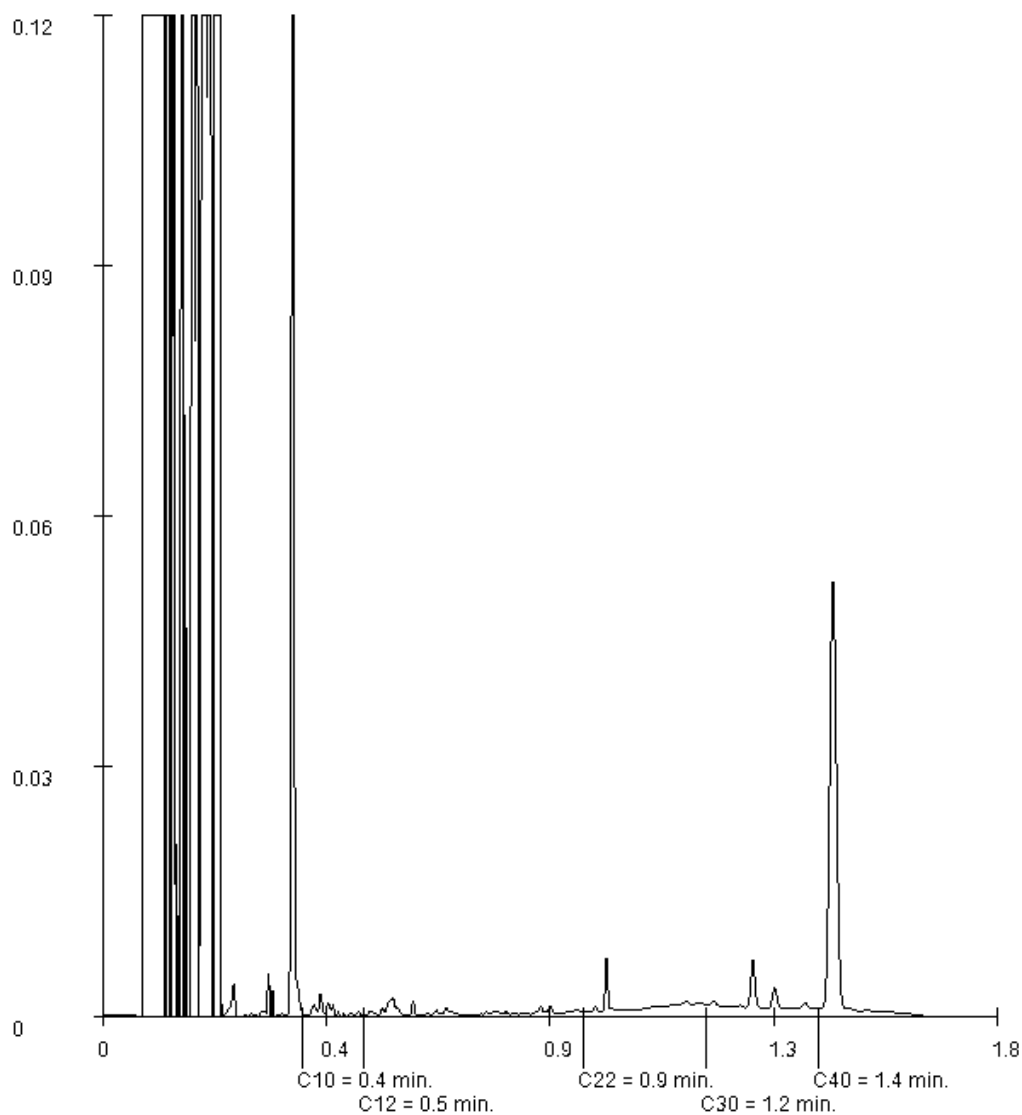
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2BG2 B07 (7-50)

Karakterisering naar a kantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861287 - 1

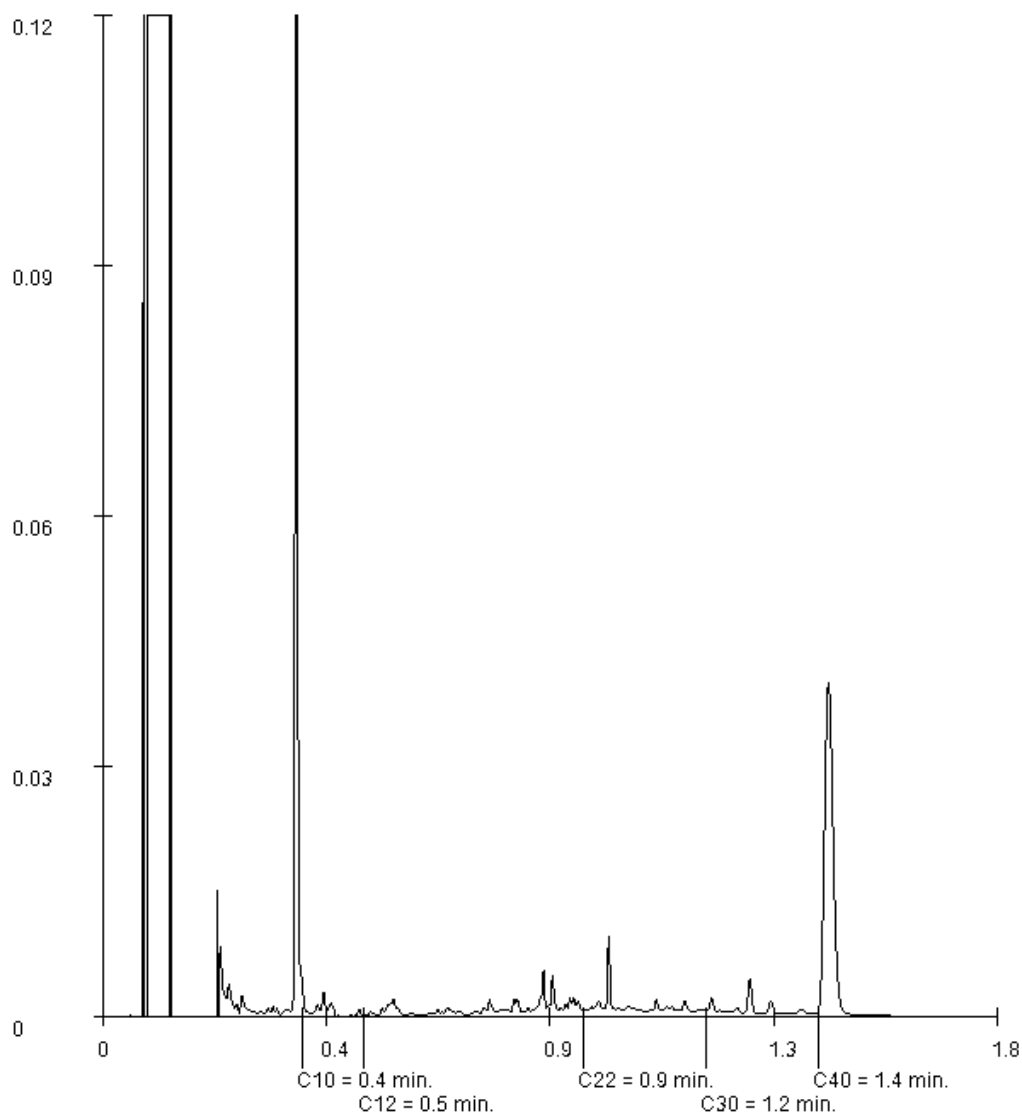
Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen OG3OG3 B04 (200-250)

Karakterisering naar a kantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wagenstraat
Uw projectnummer : 182276
SYNLAB rapportnummer : 12861306, versienummer: 1

Rotterdam, 03-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

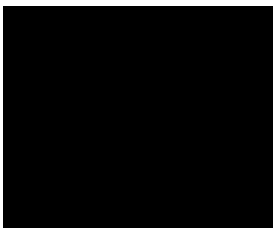
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Projectnaam Wagenstraat
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12861306 - 1

Orderdatum 30-08-2018
 Startdatum 30-08-2018
 Rapportagedatum 03-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MO1 MO1 B08 (200-250) B09 (200-250)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861306 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 03-09-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 



Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861306 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 03-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Geljkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en geljkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7343511	30-08-2018	29-08-2018	ALC201
001	Y7343516	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wagenstraat te Utrecht
Uw projectnummer : 182276
SYNLAB rapportnummer : 12868175, versienummer: 1

Rotterdam, 12-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

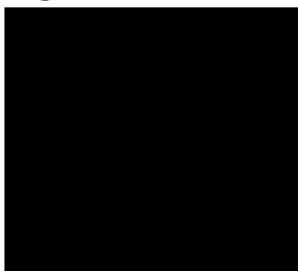
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Projectnaam Wagenstraat te Utrecht
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12868175 - 1

Orderdatum 10-09-2018
 Startdatum 10-09-2018
 Rapportagedatum 12-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MO MO B08 (250-300) B09 (250-300)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Wagenstraat te Utrecht
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12868175 - 1

Orderdatum 10-09-2018
Startdatum 10-09-2018
Rapportagedatum 12-09-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Wagenstraat te Utrecht
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12868175 - 1

Orderdatum 10-09-2018
 Startdatum 10-09-2018
 Rapportagedatum 12-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7087829	10-09-2018	10-09-2018	ALC201
001	Y7087774	10-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

Bk Ingenieurs B.V.
t.a.v. [REDACTED]
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	17-09-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	3
<i>Uw referentie:</i>	182276(80043)
<i>Projectnaam</i>	Wagenstraat
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	11-09-18
<i>Aantal monsters:</i>	2
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	17-09-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.024844.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 182276(80043)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

[REDACTED]
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.024844.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 30 augustus 2018
Datum aanlevering : 11 september 2018
Datum analyse : 17 september 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 809211127
Monster omschrijving : AGM1, AGM1 (7-50); bc. E16971296

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 14,46 kg
Massa monster (droog) : 14,14 kg
Droge stofgehalte : 97,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	10,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	18,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	64,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.024844.1
Analyse volgens norm : afgeleid van NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 30 augustus 2018
Datum aanlevering : 11 september 2018
Datum analyse : 17 september 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 809211128
Monster omschrijving : AGM2-1, AGM2-1 (200-250); bc. K13118911

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 2,23 kg
Massa monster (droog) : 1,88 kg
Droge stofgehalte : 84,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	5,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	78,7	0,7 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12877096
Aantal pagina's : 5

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wagenstraat
Uw projectnummer : 182276
SYNLAB rapportnummer : 12877096, versienummer: 1

Rotterdam, 24-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

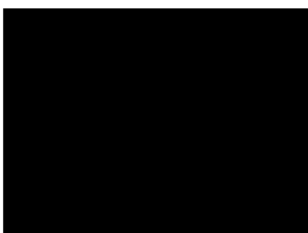
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12877096 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-01-1 B02 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B08-01-1 B08 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	72	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	5.9	
nikkel	µg/l	S	4.1	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	0.18	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Wagenstraat
 Projectnummer 182276
 Rapportnummer 12877096 - 1

Orderdatum 21-09-2018
 Startdatum 21-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B02-01-1 B02 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B08-01-1 B08 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12877096 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf : [REDACTED]

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12877096 - 1

Orderdatum 21-09-2018
Startdatum 21-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6444671	18-09-2018	18-09-2018	ALC236
001	B1733923	18-09-2018	18-09-2018	ALC204
002	G6525495	18-09-2018	18-09-2018	ALC236
002	B1733922	18-09-2018	18-09-2018	ALC204

Paraaf :

Bijlage

3.3 Analyserapport zeefkrommen

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12861299
Aantal pagina's : 4

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wagenstraat
Uw projectnummer : 182276
SYNLAB rapportnummer : 12861299, versienummer: 1

Rotterdam, 06-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182276. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

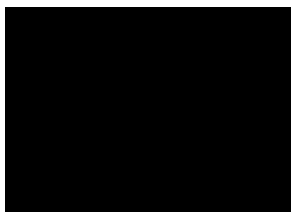
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,




Technical Director

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861299 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	ZK1 ZK1 B07 (300-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	75.8	
calciet	% vd DS	Q	14	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	6.1	
min. delen <2um	% min st	Q	7.0	
min. delen <16um	% min st	Q	11	
min. delen <32um	% min st	Q	15	
min. delen <50um	% min st	Q	22	
min. delen <63um	% min st	Q	28	
min. delen <125um	% min st	Q	62	
min. delen <250um	% min st	Q	96	
min. delen <500um	% min st	Q	98	
min. delen <1mm	% min st	Q	99	
min. delen <2mm	% min st	Q	100	
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	
pH-KCl	-	Q	8.0	
temperatuur t.b.v. pH	°C		23.6	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door

Paraaf : 

Projectnaam	Wagenstraat
Projectnummer	182276
Rapportnummer	12861299 - 1

Orderdatum	30-08-2018
Startdatum	30-08-2018
Rapportagedatum	06-09-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

Projectnaam Wagenstraat
Projectnummer 182276
Rapportnummer 12861299 - 1

Orderdatum 30-08-2018
Startdatum 30-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gel jkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gel jkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7343295	30-08-2018	29-08-2018	ALC201

Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 11

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoördeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
Projectnaam Wagenstraat
Monsteromschrijving BG1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	94.5	94.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89		<=AW-0.27	20	48	76	4
barium*	mg/kg	31	120	120		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.41	0.413		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.9	20.5	20.5		<=AW-0.13	40	115	190	5
kw k	mg/kg	0.14	0.20	0.201		* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	75	118	118		* WO	0.14	50	290	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.1	23.6	23.6		<=AW-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	64	152	152		* WO	0.02	140	430	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.28	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12861287-001
Monsteromschrijving BG1 BG1 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-50) B04 (7-50) B06 (7-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoördeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
Projectnaam Wagenstraat
Monsteromschrijving BG2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	90.8	90.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	4.6	7.67	7.67		<=AW-0.22	20	48	76	4
barium*	mg/kg	63	195	195		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	12.1	12.1		<=AW-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	29	29		<=AW-0.07	40	115	190	5
kw k	mg/kg	0.13	0.181	0.181		* WO	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	56	85	85		* WO	0.07	50	290	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	32.5	32.5		<=AW-0.04	35	68	100	4
zink	mg/kg	68	146	146		* WO	0.01	140	430	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	--				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.647	0.647	0.647		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	5	25		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12861287-002
Monsteromschrijving BG2 BG2 B07 (7-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoördeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
Projectnaam Wagenstraat
Monsteromschrijving OG1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	88.6	88.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd	DS6.7	6.7		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.2	8.16	8.16		<=AW-0.21	20	48	76	4
barium*	mg/kg	41	100	100		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	10.2	10.2		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	21.4	21.4		<=AW-0.12	40	115	190	5
kw k	mg/kg	0.15	0.2	0.2		* WO	0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	100	145	145		* WO	0.20	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	27.2	27.2		<=AW-0.12	35	68	100	4
zink	mg/kg	38	72.8	72.8		<=AW-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.128	0.128	0.128		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12861287-003
Monsteromschrijving OG1 OG1 B02 (100-150) B03 (100-130) B04 (100-150) B06 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
Projectnaam Wagenstraat
Monsteromschrijving OG2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	85.4	85.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	8.1		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.2	7.92	7.92		<=AW-0.22	20	48	76	4
barium*	mg/kg	81	178	178		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.4	13.5	13.5		<=AW-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	27.4	27.4		<=AW-0.08	40	115	190	5
kw k	mg/kg	0.15	0.196	0.196		* WO	0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	130	184	184		* WO	0.28	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	40.6	40.6		* IN	0.09	35	68	100
zink	mg/kg	64	116	116		<=AW-0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12861287-004
Monsteromschrijving OG2 OG2 B04 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
Projectnaam Wagenstraat
Monsteromschrijving OG3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
Malen van monstermateriaal	-	#			-						
droge stof	%	83.3	83.3		-						
gewicht artefacten	g	<1			-						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		-						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	7.6		-						
METALEN											
arsen	mg/kg	4.5	6.93	6.93		<=AW-0.23	20	48	76	4	
barium+	mg/kg	58	132	132		-			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2220	0.222		<=AW-0.030	6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.1	6.76	6.76		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	20.8	20.8		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kw k	mg/kg	0.29	0.3820	0.382		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	230	328	328		** IN	0.58	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.2	18.3	18.3		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	31	57.3	57.3		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		-	-					
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27		-	-					
antraceen	mg/kg	0.14	0.14		-	-					
fluoranteen	mg/kg	0.87	0.87		-	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.69	0.69		-	-					
chryseen	mg/kg	0.53	0.53		-	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		-	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.47	0.47		-	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23		-	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.76	3.76	3.76		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		-	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		-	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		-	-	-				
fractie C12-C22	mg/kg	8	40		-	-	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	30		-	-	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		-	-	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12861287-005
Monsteromschrijving OG3 OG3 B04 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-09-2018 - 15:19)

Projectcode 182276
 Projectnaam Wagenstraat
 Monsteromschrijving OG4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	84.5	84.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	22	22		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	7.5	8.84	8.84		<=AW-0.20	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	98	108	108		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.184	0.184		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	9.38	9.38		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	17.1	17.1		<=AW-0.15	40	115	190	5
kw k	mg/kg	0.07	0.076	0.076		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	31	31		<=AW-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	27.3	27.3		<=AW-0.12	35	68	100	4
zink	mg/kg	57	67.1	67.1		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12861287-006
 Monsteromschrijving OG4 OG4 B03 (170-220) B07 (200-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-09-2018 - 09:35)*

Projectcode	182276
Projectnaam	Wagenstraat
Monsteromschrijving	MO1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12861306-001	MO1 MO1 B08 (200-250) B09 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-09-2018 - 09:35)

Projectcode	182276
Projectnaam	Wagenstraat te Utrecht
Monsteromschrijving	MO
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.7	77.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12868175-001	MO MO B08 (250-300) B09 (250-300)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 4

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-09-2018 - 10:45)

Projectcode	182276
Projectnaam	Wagenstraat
Monsteromschrijving	B02-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	72	72	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	2.6	2.6	<=S	-
kw k	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.9	5.9	>S	0.00
nikkel	ug/l	4.1	4.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.18	0.18	>S	0.00
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	-	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12877096-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12877096-001	B02-01-1 B02 (280-380)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-09-2018 - 10:45)

Projectcode	182276
Projectnaam	Wagenstraat
Monsteromschrijving	B08-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12877096-002	B08-01-1 B08 (300-400)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kw k	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 182276
Locatie: Wagenstraat te Utrecht
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
[REDACTED]	29 augustus, 10 september en 18 september 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	29 augustus, 10 september en 18 september 2018	
[REDACTED]	29 augustus, 10 september en 18 september 2018	



Rapport

Bodem- en asbestonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht

projectnummer 417383
definitief revisie 01
26 november 2018

Rapport

Bodem- en asbestonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht

projectnummer 417383
definitief revisie 01
26 november 2018

Auteur

[REDACTED]

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Postbus 8406
3503 RK Utrecht

datum vrijgave
26-11-2018

beschrijving revisie 01
Definitief

goe

[REDACTED]

vrijgave

[REDACTED]

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en situatie	1
1.2	Vooronderzoek	2
1.3	Doel	3
1.4	Conceptueel model en onderzoeksopzet	4
2	Veldwerk	6
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	6
2.2	Resultaten veldwerk	6
3	Laboratoriumonderzoek	8
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	8
3.2	Toetsingskader	9
3.3	Analyseresultaten grond	9
3.4	Analyseresultaten grondwater	11
3.5	Analyseresultaten asbest	11
4	Risicobeoordeling	13
4.1	Gevalsdefinitie	13
4.2	Opzet risicobeoordeling	13
4.3	Resultaat beoordeling en mogelijke maatregelen	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten
10. Berekening totaal gewogen asbestgehalte
11. Risicobeoordeling Sanscrit
12. Kaartmateriaal

Tekeningen

- 417383-S2 Bestaande situatie met boringen en peilbuis
417383-S3 Nieuwe situatie met boringen en peilbuis

1 Inleiding

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Utrecht in september - oktober 2018 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wagenstraat 5 in Utrecht.

1.1 Aanleiding en situatie

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen bij voorgaand onderzoek en de geplande bouwaanvraag van de bewoner.

Op het terrein staat momenteel een bloemistenwoning, gebouwd in 1882, en restanten van kas-sen. De geplande verbouwing bestaat uit het maken van een aanbouw aan de woning en een oude kas overkappen met een nieuwe bouwconstructie van glas. De betreffende kas staat op de tekeningen in de bijlagen aangegeven als kas 2. Door de opdrachtgever zijn kaarten aangeleverd van de huidige en nieuwe situatie en een aantal foto's van het terrein, deze zijn opgenomen in bijlage 12.

In onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie in Utrecht te zien.



Figuur 1.1: Overzicht onderzoekslocatie (bron: AGODP)

Het onderzoek maakt onderdeel uit van een groter onderzoek waarbij het binnenterrein van meerdere huizen aan de Bloemstraat is onderzocht (Nader bodemonderzoek Bloemstraat – Wagenstraat te Utrecht, kenmerk: 417383, Antea Group, d.d. 25 juli 2018). Het perceel van de Wagenstraat 5 grenst aan het binnenterrein van de Bloemstraat. Omdat er voor het onderzoeken van de Wagenstraat 5 pas later toestemming kwam van de bewoner, is dit onderzoek individueel gerapporteerd. Uit het reeds uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat er op het binnenterrein in veel monsters sterk verhoogde gehalten aan lood zijn aangetoond. Tevens is er op een deel van het reeds onderzochte terrein asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is conform de NEN 5725 een vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en bekende gegevens.

Bodemonderzoeken

In het verleden zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Het zijn de volgende onderzoeken:

1. Verkennend bodemonderzoek Bloemstraat 1 te Utrecht, kenmerk 99091, Chemielinco, d.d. 23 maart 1999;
2. Nader bodemonderzoek Bloemstraat 1 te Utrecht, kenmerk 99372, Chemielinco, d.d. 11 november 1999;
3. Nader bodemonderzoek Bloemstraat – Wagenstraat te Utrecht, kenmerk: 417383, Antea Group, d.d. 25 juli 2018. Het perceel van de Wagenstraat 5 grenst aan het binnenterrein van de Bloemstraat;
4. Verkennend bodemonderzoek Wagenstraat te Utrecht, kenmerk: 182276, BK, d.d. 3 oktober 2018.

Uit de veldwaarnemingen van de onderzoeken 1 en 2 blijkt dat de opgeboorde grond vanaf het maaiveld tot 0,5 à 1,0 m –mv. (meter beneden maaiveld) zwakke tot matige bijmengingen met puin, kalk, glas, kooltjes en/of sintels bevatte. Daarnaast is tijdens de bodemonderzoeken op meerdere locaties asbestverdachte materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van de onderzoeken 1, 2 en 3 blijkt dat de zandige grond, al dan niet met bijmengingen, heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met lood, koper, zink, PAK en asbest. Verder zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen (waaronder DDD/DDE/DDT) gemeten. Het grondwater bevatte in 1999 ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen. In 2018 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond, het verhoogde gehalte aan tetrachlooretheen is niet meer aangetoond.

Bij het onderzoek van BK zijn in de bodem onder de openbare weg en onder de trottoirs veelal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In een enkel monster is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

Bodembedreigende activiteiten

Aangezien de gegevens van de bodembedreigende activiteiten overeenkomen met het recent uitgevoerde onderzoek op de naast gelegen percelen (Nader onderzoek van 25 juli 2018), zijn deze overgenomen. Kaartmateriaal van de ontwikkeling van het gebied is opgenomen in bijlage 12.

“De Bloemstraat wordt voor het eerst zichtbaar op kaartmateriaal uit 1850 (zie bijlage 13). Vermoedelijk had de locatie voor die tijd al een agrarisch gebruik maar het is niet bekend of en hoe lang er al bebouwing aanwezig was. Rond 1850 is de bebouwing nog extensief en duiden de arceringen op een gebruik als kweektuinen en boomgaarden. Dit blijft ook na de aanleg van de spoorlijn in 1870 nog enkele jaren zo. Pas tussen 1880 en 1890 worden diverse bouwvergunningen afgegeven waarmee stapsgewijs het woonblok rondom wordt volgebouwd.

De adressen zijn niet bekend in het Hinderwet archief en ook in het tankarchief komen de adressen niet voor. Wel kan uit het bouwarchief worden opgemaakt dat ter plaatse van de Wagenstraat 18 rond een eind van de 19^e eeuw een smederij gevestigd is geweest. In het archief is een aanvraag voor de uitbreiding van de smederij uit 1889 opgenomen. Het betrof een kleine smederij. De achtertuin van de smederij is mogelijk extra belast met kolengruis en slakken. Van de functie van het binnenterrein is weinig bekend. Tot 1983 behoorde het bij het perceel Bloemstraat 11. Dit perceel was in eigendom van een aannemersbedrijf die het terrein mogelijk heeft gebruikt voor opslag. Vanuit die functie kan het zijn dat het terrein is verhard met puin om het beter begaanbaar te maken. Indien dit heeft plaatsgevonden in de jaren '60 of '70 is het niet uitgesloten dat het puin verontreinigd was met asbest."

Met betrekking tot de periode dat het terrein in gebruik was als kweektuin (vermoedelijk voor bloemen, gezien de naam van de Bloemstraat die grenst aan de Wagenstraat en ook uit krantenartikelen uit het eind van de 19^e eeuw, kan worden opgemaakt dat op de locatie meerdere bloemisten waren gevestigd) wordt opgemerkt dat in die periode ook een loodwitfabriek in Utrecht actief was. Bij de productie van loodwit wordt mest gebruikt waarvan in die periode reeds bekend was dat deze veel lood bevatte. De mest nam lood op tijdens het fermentatieproces en werd als afvalstof afgezet bij tuinderijen. Het is niet uitgesloten dat deze mest wel geschikt werd geacht voor de kweek van bloemen en is toegepast op locatie. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de hoge lood gehalten die bij de voorgaande onderzoeken zijn aangetroffen.

Omgeving

In de direct aangrenzende woonblokken zijn geen andere bedrijfsmatige activiteiten geweest die de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben beïnvloed. Ook van de ten noordwesten van de locatie gelegen spoorlijn en het ten zuidwesten gelegen rangeerterrein (momenteel spoorwegmuseum) wordt geen beïnvloeding verwacht van de bodemkwaliteit van de bovengrond van de tuinen en het binnenterrein.

Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de bekende gegevens zijn de bodemopbouw en de geohydrologische bodemgesteldheid in tabel 2.2 schematisch weergegeven. De locatie ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Tabel 1.1: Geohydrologische bodemopbouw

Globale bodemopbouw	0-3 m –mv. afwisselend zand- en kleilagen (kleiige slecht doorlatende deklaag)
	3-40 m –mv. zand (eerste watervoerende pakket)
Grondwaterstand	1,0 – 1,5 m –mv.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket	Globaal noordelijk. De freatische grondwaterstroming wordt grotendeels beïnvloed door factoren als ondergrondse objecten, riolering enz.
Nabijgelegen oppervlaktewater	In de directe omgeving (<50 m) is geen oppervlaktewater aanwezig

1.3 Doel

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds het vaststellen van de omvang van het tijdens voorgaand onderzoek geconstateerde geval van ernstige bodemverontreiniging en op basis van de gemeten gehalten voor de parameter lood bepalen of er mogelijk sprake is van actuele humane risico's. Anderzijds is het doel van het onderzoek het vaststellen van de bodemkwaliteit in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

1.4 Conceptueel model en onderzoeksopzet

Het nader actualisatie onderzoek naar de spreiding van lood op de onderzoekslocatie is uitgevoerd met de NTA (Nederlands technische afspraak) 5755 als leidraad (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging). Voor het bepalen van de strategie is het volgende conceptuele model gehanteerd.

Tabel 1.2: Conceptueel model

Onderwerp	Bekende gegevens
Type verontreiniging en stoffeigenschappen	De verontreiniging met zware metalen (waaronder lood) en PAK is naar verwachting ontstaan door een diffuse belasting van de bodem waardoor deze niet kan worden teruggevoerd op één of enkele specifieke bron(nen) of veroorzaker(s), en waarvoor kenmerkend is dat deze zich veelal voordoet in een groot gebied, met daarinbinnen soms relatief grote concentratieverschillen. De belangrijkste blootstellingsroute bij bodemverontreiniging met zware metalen en PAK is ingestie van verontreinigde grond. Door hun specifieke hand-mond-gedrag krijgen met name kleine kinderen door ingestie grond binnen.
Bodemopbouw en grondwaterstanden (lokaal)	De bodem bestaat naar verwachting uit een zandige ophooglaag met mogelijk bijmengingen (bodemvreemde materialen) op zandige klei. De dikte van de ophooglaag kan variëren (0,5 tot 1,0 m). De grondwaterstand kan over het algemeen worden aangetroffen op een diepte van circa 2,5 m –mv.
Terrein/voorkomen verontreiniging in de bodem	Het onderzoeksgebied betreft de 14 achtertuinen van woningen en een binnenterrein. De verontreiniging met zware metalen (waaronder lood) en PAK zal zich vooral bevinden in de eerste meter van de bodem (ophooglaag, diffuse belasting). Daarbij wordt verwacht dat het binnenterrein omdat het gedurende een periode in gebruik is geweest bij een aannemer mogelijk extra is belast. ¹
Informatiebehoefte	De onderzoeksopgave voor het grondonderzoek betreft het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging in de bovengrond. Uit risico-oogpunt is daarbij inzicht in de spreiding van met name lood van groot belang. Voor onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater kan volstaan worden met een verkennend onderzoeksniveau. Er wordt op basis van de stof eigenschappen namelijk niet verwacht dat de verontreiniging zich vanuit de ophooglaag heeft verspreid tot in het grondwater.
Actoren	De opdrachtgever is de gemeente Utrecht. Er is sprake van verschillende eigenaren en gebruikers van de achtertuinen. Deze zullen individueel (moeten) worden benaderd.

¹ De Wagenstraat 5 betreft één van de achtertuinen waar het conceptueel model voor is opgesteld. De tuin van de Wagenstraat is naar verwachting niet extra belast door de activiteiten van de aannemer

Uit het conceptueel model komt naar voren dat grote variatie in de aanwezigheid van de verontreiniging wordt verwacht en daarnaast dat bij de blootstelling vooral het individuele gebruik een rol speelt.

Opzet onderzoek

Voor de opzet van het onderzoek is aangesloten bij de opzet van het onderzoek op de naastgelegen percelen Nader bodemonderzoek Bloemstraat – Wagenstraat te Utrecht, kenmerk: 417383, Antea Group, d.d. 25 juli 2018. Daarnaast is het onderzoek uitgebreid zodat het ook voldoet aan de NEN5740 en de NEN5707 strategie voor een heterogeen verdachte locatie.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd op 20 september en 1 oktober 2018 door de heer M. van Bergen van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

Voor het bodemonderzoek zijn in totaal 12 boringen verricht met een diepte variërend van 1,0 tot 3,8 m –mv. Boring 102 is afgewerkt als peilbuis.

De eerste halve meter van iedere boring is voorgegraven conform de NEN 5707 (profielgaten met afmetingen van 0,3x0,3 m²). De boringen zijn vervolgens doorgezet met een handboor (120 mm) tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen en andersoortige verontreinigingen, gezeefd (20 mm), beschreven en bemonsterd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn mengmonsters samengesteld van de grond. Na inspectie en monsterneming zijn de graafgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De geplaatste peilbuis is minimaal één week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op tekening 417383-S2 en 417383-S3.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tijdens de werkzaamheden was het zicht goed.

De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,8 m –mv. uit zand. In een enkele boring (nummer 104) is op 0,5 m –mv. een dunne bodemvreemde kalklaag aangetroffen. Op enkele locaties is het maaiveld afgedekt met houtsnippers of tegels. In boring 112 is van 0,3 tot 0,5 m –mv. een bodemvreemde laag bestaande uit slakken en kolengruis aangetoond. Naast deze bodemvreemde lagen zijn in de bodem bijmengingen met baksteen, metselpuin, puin, glas en kooltjes aangetroffen.

In boring 108 ter hoogte van de kasrestanten van de zogenoemde kas 1 is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Dit materiaal is bemonsterd voor analyse bij het laboratorium.

Grondwatergegevens

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: Grondwatergegevens

Peilbuis (Filter, m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Belucht?	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
102 (2,80-3,80)	2,42	nee	7,20	1.230	6

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Een peilbuis dient conform de NEN 5740 met de bovenzijde van het filter minimaal 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel geplaatst te worden. Tijdens het plaatsen van de peilbuis is de grondwaterstand ingeschat op 2,3 m -mv. en is het filter derhalve van 2,8 tot 3,8 m -mv. geplaatst. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis stond de grondwaterstand op 2,42 m -mv. Aangezien het filter niet snijdend stond en de locatie niet verdacht is op het voorkomen van vluchtige stoffen, wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd.

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins Omegam te Amsterdam. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype, onderzoeksdiepte en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boring/peilbuis/deel- monster	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Asbest			
AVM108 (0,00 - 0,50)	108-3	Plaatmateriaal	Asbest Verzamelmonster
asbm1 (0,00 - 0,50)	104, 105, 106	Zand, zwak tot matig baksteenhou- dend	Asbest Grond
asbm2 (0,00 - 0,50)	108	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, plaatmateriaal	Asbest Grond
asbm3 (0,00 - 0,50)	101, 102, 107, 109, 110, 111, 112	Zand, matig baksteen- puin en koolhoudend	Asbest Grond
Grond			
MM01 (0,00 - 0,50)	102-1; 103-1	Zand, uiterst houthoudend, zwak baksteenhoudend	Standaard pakket incl LUOS
MM02 (0,03 - 0,10)	112-1	Zand, matig puinhoudend, matig kolenhoudend	Standaard pakket incl LUOS
MM03 (0,30 - 1,00)	103-2; 107-2; 109-2; 110-2	Zand, -	Standaard pakket incl LUOS
104.2 (0,45 - 0,50)	104-2	kalk laagje	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
105.1 (0,00 - 0,50)	105-1	Zand, zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
107.1 (0,00 - 0,50)	107-1	Zand, zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
108.1 (0,00 - 0,50)	108-1	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak houthoudend	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
Grondwater			
102-1-1 (2,80 - 3,80)	102	-	Standaardpakket grondwater

- Geen waarnemingen;
- Standaardpakket incl. LUOS: Humus, Lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);
- Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).

3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 3, 4 en 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 5, 6 en 8. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlagen 9 en 10 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

3.3 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
MM01 (0,00-0,50)	103 (0,00-0,30), 102 (0,00-0,50)	Zand, uiterst houthoudend, zwak baksteenhouidend	Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, PAK 10 VROM	Zink	Lood (940)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM02 (0,03-0,10)	112 (0,03-0,10)	Zand, matig puinhoudend, matig kolenhoudend	Kobalt, Molybdeen, Kwik, PAK 10 VROM	Nikkel, Koper, Zink	Lood (570)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM03 (0,30-1,00)	103 (0,30-0,80), 107 (0,50-1,00), 109 (0,50-1,00), 110 (0,50-1,00)	Zand, -	Nikkel, Zink, Kwik	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
104.2 (0,45-0,50)	104 (0,45-0,50)	kalk laagje	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
						Bbk : Kwaliteits- klasse wonen
105.1 (0,00-0,50)	105 (0,00-0,50)	Zand, zwak baksteen- houdend	Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse industrie
107.1 (0,00-0,50)	107 (0,00-0,50)	Zand, zwak baksteen- houdend	-	-	Lood (980)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepas- baar > interventie- waarde
108.1 (0,00-0,50)	108 (0,00-0,50)	Zand, zwak baksteen- houdend, zwak glashoudend, zwak houthoudend	-	-	Lood (600)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepas- baar > interventie- waarde

Verklaring bij de tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
- AW : Achtergrondwaarde;
- I : Interventiewaarde;
- cursief* : indicatieve toetsing (betreft geen bodem).

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond over het algemeen sterk verontreinigd is met lood. Tevens komen er licht tot matig verhoogde gehalten aan overige zware metalen en licht verhoogde gehalten aan PAK voor in de bovengrond. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM03) zijn maximaal een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen gemeten.

Aangezien uit het voorgaande onderzoek is gebleken dat de sterk verhoogde gehalten aan lood heterogeen verdeeld voorkomen wordt het hele terrein als heterogeen sterk verontreinigd met lood gezien. Wel wordt opgemerkt dat er in de noordoosthoek van het terrein lagere gehalten zijn aangetoond. Geadviseerd wordt bij de sanering maatwerk toe te passen en de grond die uit dit deel vrijkomt in depot te plaatsen en te keuren. Mogelijk kan een deel van de vrijkomende grond nog worden herschikt of worden afgezet bij een verwerker als herbruikbare grond.

Het bodemvreemde kalklaagje is indicatief op lood onderzocht (dit betreft geen bodem). In deze laag is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van de bodem van niet toepasbare bovengrond tot klasse industrie ondergrond (op basis van de mengmonsters die zijn onderzocht op een volledig standaardpakket).

3.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek voor grondwater samengevat.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m –mv.)	Parameters		
		> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
102-1-1	1 (2,80 - 3,80)	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

3.5 Analyseresultaten asbest

In de volgende tabel zijn de resultaten voor asbest in grond (<50% bodemvreemd materiaal) weergegeven.

Tabel 3.4: Analyseresultaten asbest in fijne fractie grond

Monstercode (m – mv.)	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
asbm1 (0,00 - 0,50)	104, 105, 106	Zand, zwak tot matig baksteenhoudend	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
asbm2 (0,00 - 0,50)	108	Zand, zwak baksteen- houdend, zwak glashoudend, plaat- materiaal	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
asbm3 (0,00 - 0,50)	101, 102, 107, 109, 110, 111, 112	Zand, matig baksteen- puin en koolhoudend	<0,2	0,0	<0,2	<0,2

Uit het onderzoek blijkt dat de fijne fractie van de bovengrond geen asbest bevat.

In bijlage 10 is voor het inspectiegat waarin asbest is aangetroffen het totale gehalte aan asbest berekend. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³
- Er is een correctie toegepast voor het percentage grof materiaal (>20 mm)

In tabel 3.5 zijn de resultaten van het plaatmateriaal weergegeven. Uit het onderzoek blijkt dat het materiaal hechtgebonden chrysotiel asbest bevat.

Tabel 3.5: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
AVM108 (0,00 - 0,50)	108-3	20,8	goed	12,5	-	-

Verklaring bij de tabel:

-: Niet gemeten

In tabel 3.6 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de grove fractie (>20 mm) en de totale gewogen gehalten aan asbest in de bodem (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 3.5: Totale gehalten aan asbest in grond

Monstercode (sleufnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m - mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
Gat 108	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, plaatmateriaal	0,0-0,5	0,1	-	38,6	-	38,7	Nee

Verklaring bij de tabel:

-: niet aanwezig

Uit de tabel blijkt dat het gewogen gehalte in inspectiegat 108, waarin asbesthoudend plaatmateriaal is aangetoond, gewogen 38,7 mg/kg ds. betreft. Dit gehalte bevindt zich ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. en ook beneden de grens voor een nader onderzoek, zijnde 50 mg/kg ds.

Geconcludeerd kan worden dat er lokaal asbesthoudend plaatmateriaal is aangetoond, maar dat er in de fijne fractie geen asbest voorkomt. Gewogen ligt het hoogst gemeten gehalte beneden de grens voor nader onderzoek en beneden de interventiewaarde.

4 Risicobeoordeling

De risicobeoordeling is gecombineerd met het voorgaande onderzoek van diverse tuinen aan de Bloemstraat en Wagenstraat aangezien deze onderdeel zijn van hetzelfde geval. Aangezien een deel van de gegevens overlappen wordt in dit rapport een conclusie gegeven voor alle tuinen.

4.1 Gevalsdefinitie

De verontreinigingen zijn naar verwachting ontstaan voor 1987. Daarmee is de zorgplicht niet van toepassing en wordt op basis van de omvang en mate van verontreiniging beoordeeld of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming.

Op omvang van de verontreiniging is in horizontale richting nog niet afgeperkt. In de ondergrond zijn vanaf 0,5 m –mv. maximaal matig verhoogde gehalten aangetoond, hiermee is de sterke verontreiniging verticaal afgeperkt. Op basis van de kwaliteit van de toplaag staat vast dat de hoeveelheid verontreinigde grond in concentraties boven de interventiewaarden meer dan 25 m³ bodemvolume bedraagt (toetsingscriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming). Of sanering van de verontreiniging spoedeisend is hangt af van de risico's.

4.2 Opzet risicobeoordeling

Bij een risicobeoordeling wordt beoordeeld of er op basis van de gemeten gehalten sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie en/of voor verspreiding. Met behulp van het toetsingsprogramma Sanscrit is een risicobeoordeling uitgevoerd, de toetsing is opgenomen in bijlage 9.

Humane risico's

In een standaard situatie wordt uitgegaan van de gemiddeld gemeten gehalten aan verontreinigingen binnen de interventiewaardecontour. In de situatie waar binnen de grenzen van de interventiewaardecontour het gebruik varieert zoals bij tuinen, is het beter om te toetsen per blootstellingseenheid zijnde de tuin. De toetsing is uitgevoerd door eerst een situatie in te voeren waarbij de hoogst gemeten gehalten binnen het blok zijn getoetst. Indien in die situatie geen overschrijding van de risico-index optreedt, kan worden gesteld dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.

Voor deze situatie blijkt dat voor de parameter lood een overschrijding plaatsvindt. Deze overschrijding treedt op als het gemiddelde gehalte hoger is dan 545 mg/kg d.s. (zie bijlage 9, indien voor lood deze waarde wordt ingevuld is de index 1,0). Door vervolgens de gemiddelde gehalten van de toplaag van de tuin te berekenen en deze aansluitend te toetsen, kan worden vastgesteld voor welke tuinen er sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Deze toetsing is uitgevoerd in bijlage 9. Uit de toetsing komt naar voren dat er wel sprake is van tuinen waarbij het gemiddelde gehalte lood in de toplaag de grenswaarde voor onaanvaardbare humane risico's overschrijdt.

Ecologische risico's

Bij ecologische risico's wordt getoetst in hoeverre het bodemleven schade ondervindt van de aanwezige verontreiniging. Op basis van de eerste-trede-beoordeling geldt dat dit niet het geval is indien alleen naar het huidige onderzoeksgebied wordt gekeken.

Verspreidingsrisico's

Omdat de aangetroffen verontreinigingen een immobiel karakter hebben, is er naar verwachting geen sprake van verspreidingsrisico's.

4.3 Resultaat beoordeling en mogelijke maatregelen

Uit de beoordeling komt naar voren dat het gemiddeld gemeten gehalte aan lood in de bovengrond op het terrein van de Wagenstraat 5 de risicogrenswaarde (545 mg/kg ds.) voor humane risico's overschrijdt.

Uit de totale beoordeling van beide uitgevoerde onderzoeken komt naar voren dat voor 12 van de 15 onderzochte tuinen sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Dit geldt voor de Bloemstraat 1, 5, 7, 9, en 11 en de Wagenstraat 5, 11, 12, 13, 14, 15 en 18.

Bij een risicobeoordeling wordt getoetst of er sprake is van risico's bij 'standaard' gebruik van een tuin. Daarbij wordt er van uitgegaan dat men een bepaald aantal uren buiten is en een bepaalde hoeveelheid bladgewas binnenkrijgt. Of er in het huidige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's hangt af van het specifieke gebruik van de tuin. Indien bijvoorbeeld sprake is van een volledige verharding is bij het huidige gebruik geen kans op ingestie van grond en is er geen sprake van risico's. Omdat het gebruik van een tuin in de loop der jaren sterk kan wijzigen (bijvoorbeeld door herinrichting na een verkoop) is er bij de advisering uitgegaan van het standaard gebruik waarbij een deel van de tuin onverhard is.

Om de risico's weg te nemen in de 12 tuinen, dienen deze te worden gesaneerd. Dit kan door de verontreiniging volledig weg te nemen maar ook door de tuin te voorzien van een nieuwe leeflaag (dikte 1,0 m). De saneringsmaatregelen dienen te worden uitgewerkt in een deelsaneringsplan.

Omdat voor lood het ALARA-principe (As Low As Reasonably Achievable, blootstelling heeft altijd een negatief effect en moet zoveel mogelijk worden voorkomen) geldt, wordt aanbevolen de gebruikers van de overige tuinen (in ieder geval van de tuinen waarin sterk verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen) gebruiksadvies te geven. Door bewust met de verontreinigde grond om te gaan kan de hoeveelheid lood die gebruikers binnen krijgen aanzienlijk worden beperkt.

5 Conclusies en aanbevelingen

De woning op de Wagenstraat 5 is in 1882 gebouwd en bestaat momenteel uit de oude hoveniers/bloemistenwoning met een aantal restanten van kassen.

De bovengrond van het terrein is over het algemeen sterk verontreinigd met lood. Tevens komen er licht tot matig verhoogde gehalten aan overige zware metalen en licht verhoogde gehalten aan PAK voor in de bovengrond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn maximaal een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen gemeten.

Aangezien uit voorgaand onderzoek op de Bloemstraat en Wagenstraat is gebleken dat de sterk verhoogde gehalten aan lood heterogeen verdeeld voorkomen, wordt het hele terrein als heterogeen sterk verontreinigd met lood gezien.

Bij onderhavig onderzoek zijn vanaf 0,5 m –mv. geen interventiewaarde overschrijdingen meer gemeten. Hiermee is de verontreiniging in verticale richting afgebakend. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet volledig in beeld. Ook op de percelen zuidelijk en oostelijk van perceel Wagenstraat 5 kan sprake zijn van sterk verhoogde gehalten aan lood.

Door de hoogte van de gemeten gehalten aan lood in de bovengrond is er sprake van een onaanvaardbaar humaan risico. Aanbevolen wordt om de tuin te saneren. Bij de sanering kan er rekening mee worden gehouden dat ter plaatse van het noordoostelijk deel van de locatie lagere gehalten zijn gemeten. Op aanwijzing van de milieukundige begeleider kan deze grond apart worden gehouden en na keuring mogelijk worden herschikt of afgezet bij een verwerker als herbruikbare grond.

In de fijne fractie van de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Wel is er in een inspectiegat asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. Het gewogen gehalte in dit monster bevindt zich beneden de interventiewaarde en de grens voor nader onderzoek. Het kan niet worden uitgesloten dat er tijdens de saneringsfase meer asbestplaatmateriaal wordt aangetroffen. Het is mogelijk om dit perceel ook mee te nemen in het nader asbestonderzoek dat men voornemens is uit te voeren ten tijde van de sanering van de overige tuinen.

Voor de sanering dient een BUS-melding te worden verricht of een deelsaneringsplan te worden opgesteld die ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegde gezag; de gemeente Utrecht. Indien er bouw- of graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de sanering of wanneer er na de sanering dieper dan de leeflaag wordt gegraven, dient tevens een BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegde gezag. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding en door een BRL-7000 gecertificeerde aannemer.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, november 2018

**Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek,
verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000**

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Bepaling veiligheidsklassen

Voorafgaand aan de uitvoering van de sanering wordt door de Inspectie-SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

In het kader van afdeling 5 'Bouwproces' van het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.28), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de mogelijk te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie-SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen.

Vervolgens stelt de betrokken deskundige van de opdrachtnemer de definitieve veiligheidsmaatregelen vast. Uiteraard dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht				
Projectnummer: 417383				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Paatsen van handboringen en pei buizen (protoco 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protoco 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protoco 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protoco 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	
2001/2018	20-9-2018		Bureau: Cert.nr.***:	
2002	1-10-2018		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam nvu en van de eerstverantwoorde ke ve dwerker d e op de betreffende datum/per ode de werkzaamheden heeft u tgevoerd

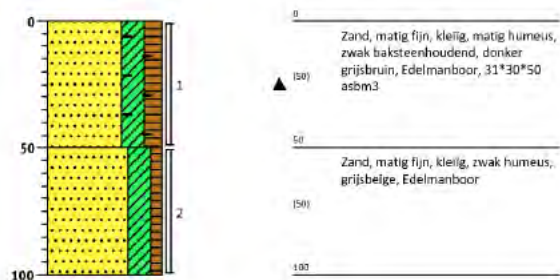
** A een nvu en a s het ve dwerk n et door Antea Group s u tgevoerd

*** Het ve dwerkbureau d ent h er het nummer van het BRL2000 cert f caat te noteren, zoa s verme d op de s te van Bodemp us

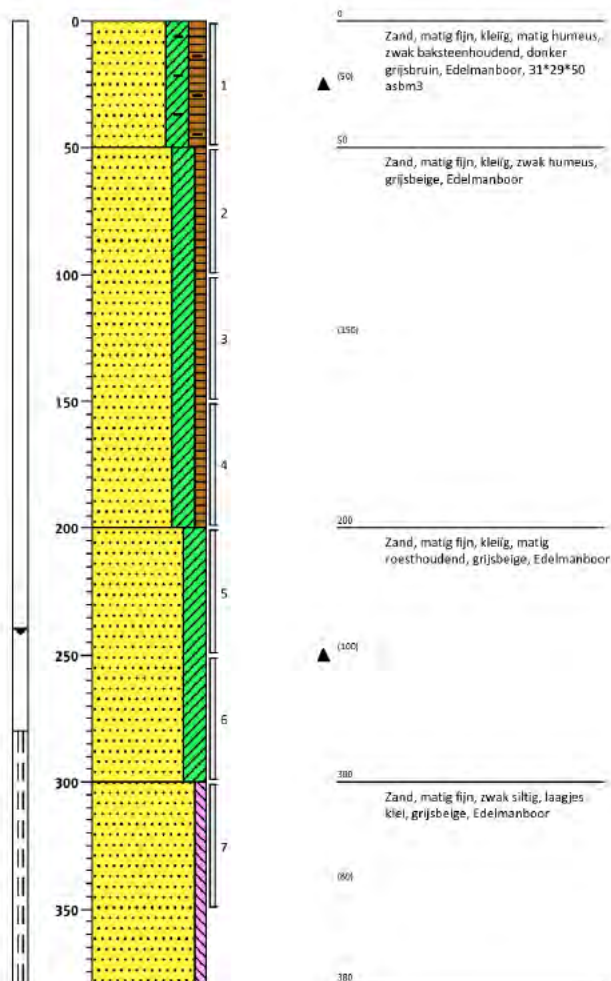
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 101

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137613,30
 Y-coördinaat: 455660,10

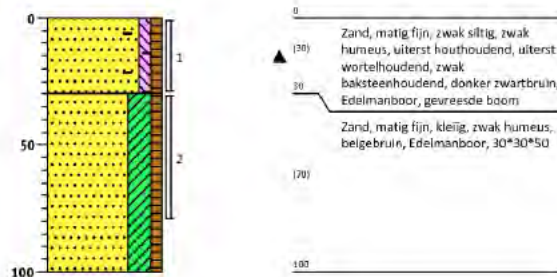
**Boring: 102**

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137614,80
 Y-coördinaat: 455666,60

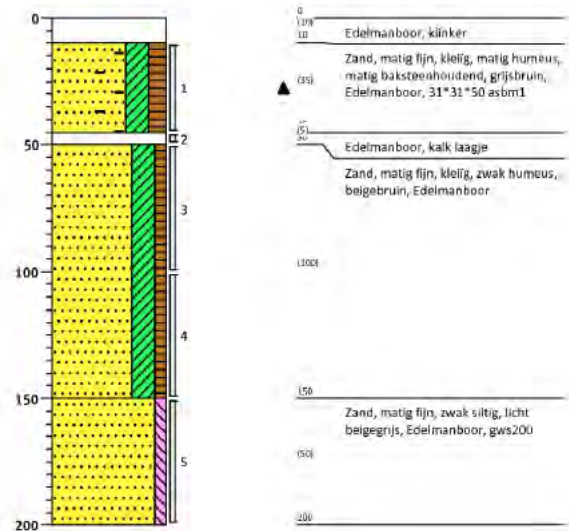


Boring: 103

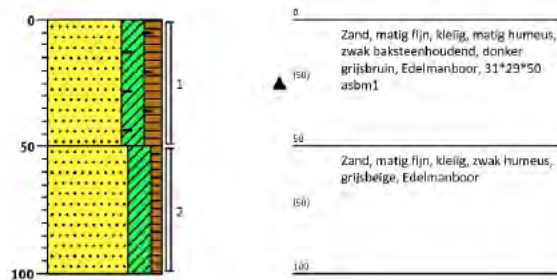
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137618,40
 Y-coördinaat: 455663,20

**Boring: 104**

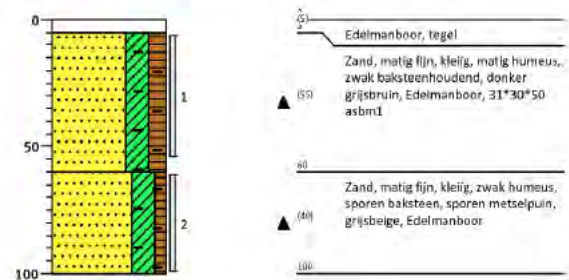
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137624,30
 Y-coördinaat: 455665,20

**Boring: 105**

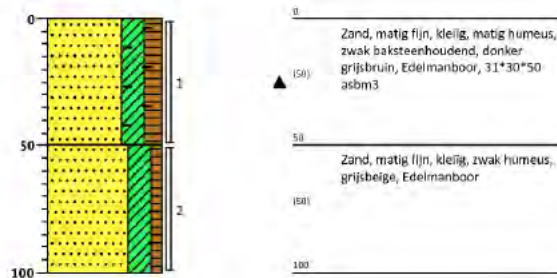
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137627,50
 Y-coördinaat: 455660,40

**Boring: 106**

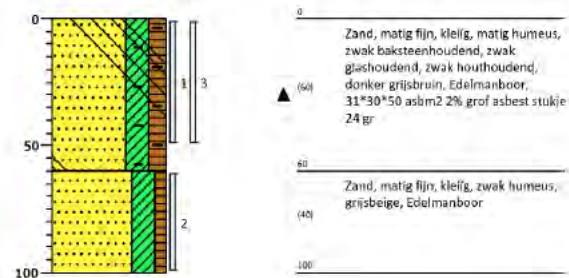
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137632,80
 Y-coördinaat: 455659,80

**Boring: 107**

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137617,60
 Y-coördinaat: 455653,60

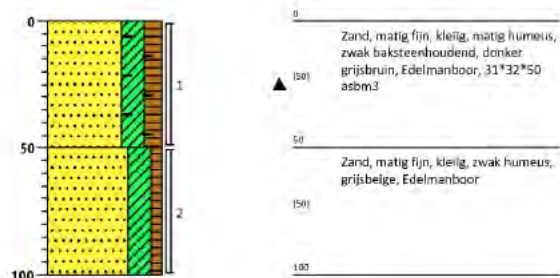
**Boring: 108**

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137609,70
 Y-coördinaat: 455667,00

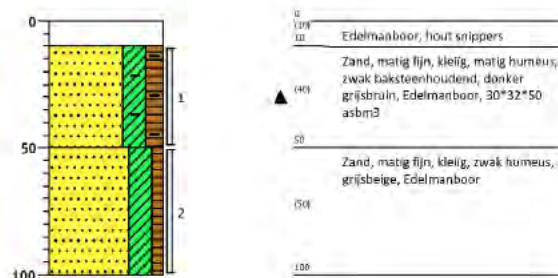


Boring: 109

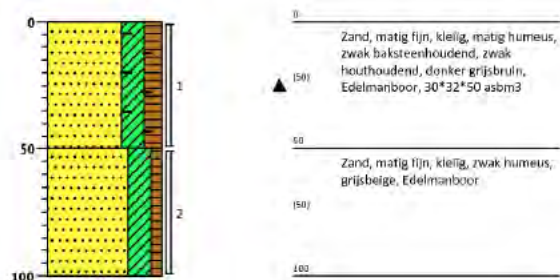
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137615,30
 Y-coördinaat: 455678,40

**Boring: 110**

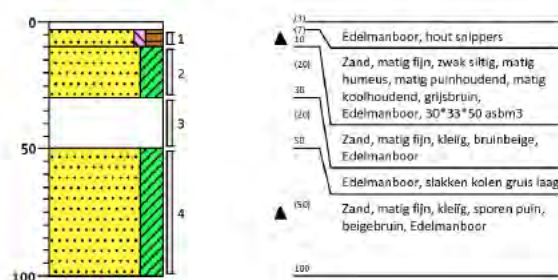
Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137601,80
 Y-coördinaat: 455672,50

**Boring: 111**

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137601,80
 Y-coördinaat: 455679,50

**Boring: 112**

Datum: 20-09-2018
 X-coördinaat: 137583,90
 Y-coördinaat: 455681,90

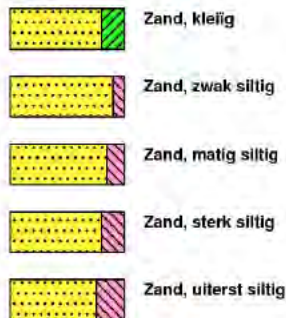


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



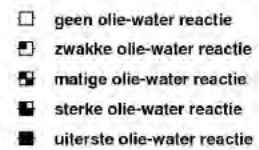
overige toevoegingen



geur



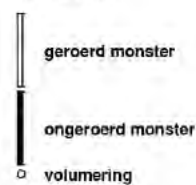
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	103, 102	112	103, 107, 109, 110
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,03-0,10	0,30-1,00
Analysedatum	20-09-2018	20-09-2018	20-09-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,80	88,00	88,70
Lutum	% ds	6,6	7,1	11,7
Organische stof	% ds	11,3	7,0	2,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	160	394 ⁽⁶⁾		350	828 ⁽⁶⁾		110	193 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,8	0,900	0,02	0,41	0,540	0,00	0,21	0,300	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	6,6	15,400	0,00	14	32	0,10	6,9	11,800	-0,02
Koper	mg/kg ds	64	90	0,33	82	126	0,57	21	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,56	0,700	0,02	0,2	0,300	0,00	0,33	0,410	0,01
Lood	mg/kg ds	940	1177	2,35	570	756	1,47	230	303	0,53
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	0,00	5,3	5,300	0,02	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	27	57	0,34	39	80	0,69	22	35	0,00
Zink	mg/kg ds	370	597	0,79	310	531	0,67	97	152	0,02

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,120		0,097	0,097		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,600		0,44	0,440		0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,590		0,68	0,680		0,055	0,055	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,6	0,500		0,74	0,740		0,065	0,065	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,330		0,33	0,330		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,83	0,730		0,54	0,540		0,077	0,077	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,570		0,37	0,370		0,062	0,062	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,200		0,75	0,750		0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,580		0,62	0,620		0,054	0,054	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,200	0,10		4,600	0,08		0,600	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,9			4,6			0,6		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	56	-0,03	< 35	35	-0,03	< 35	84	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,6	7,600 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	24 ⁽⁶⁾		15	21 ⁽⁶⁾		< 11	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	15 ⁽⁶⁾		7,3	10,400 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	4 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,007	-0,01		0,017	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond	104.2	105.1	107.1
Boringnummer	104	105	107
Monstertraject (m -mv)	0,45-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	20-09-2018	20-09-2018	20-09-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,40	84,40	84,60
Lutum	% ds	5,0	11,8	12,3
Organische stof	% ds	2,7	2,5	7,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	55	81	0,06	200	264	0,45	980	1195	2,39

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond		108.1
Boringnummer		108
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50
Analysedatum		20-09-2018
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,10
Lutum	% ds	8,8
Organische stof	% ds	12,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Lood	mg/kg ds	600	717	1,39

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grondwater		102-1-1
Filter (m -mv)		-
Analysedatum		01-10-2018
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	2,42
pH		7,20
EC	µS/cm	1.230
Troebelheid	NTU	6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	110	110	0,10
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,2	3,200	-0,01
Nikkel	µg/l	5,3	5,300	-0,16
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grondwater		102-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
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⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Pentachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Tetrachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2*
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22*
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseem	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chlooraфтаleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5*
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	103, 102	112	103, 107, 109, 110
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,03-0,10	0,30-1,00
Analysedatum	20-09-2018	20-09-2018	20-09-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,80	88,00	88,70
Lutum	% ds	6,6	7,1	11,7
Organische stof	% ds	11,3	7,0	2,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	160	394 ⁽⁶⁾	350	828 ⁽⁶⁾	110	193 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,8	0,900	0,41	0,540	0,21	0,300
Kobalt	mg/kg ds	6,6	15,400	14	32	6,9	11,800
Koper	mg/kg ds	64	90	82	126	21	32
Kwik	mg/kg ds	0,56	0,700	0,2	0,300	0,33	0,410
Lood	mg/kg ds	940	1177	570	756	230	303
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	5,3	5,300	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	27	57	39	80	22	35
Zink	mg/kg ds	370	597	310	531	97	152

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	0,13	0,120	0,097	0,097	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,68	0,600	0,44	0,440	0,064	0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,590	0,68	0,680	0,055	0,055
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,6	0,500	0,74	0,740	0,065	0,065
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,330	0,33	0,330	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,83	0,730	0,54	0,540	0,077	0,077
Fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,570	0,37	0,370	0,062	0,062
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,200	0,75	0,750	0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,580	0,62	0,620	0,054	0,054
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,200		4,600		0,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,9		4,6		0,6	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	2 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	56	< 35	35	< 35	84
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,6	7,600 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	24 ⁽⁶⁾	15	21 ⁽⁶⁾	< 11	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	15 ⁽⁶⁾	7,3	10,400 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	4 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 417383
Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010		0,007		0,017
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 417383
 Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
 Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond	104.2	105.1	107.1
Boringnummer	104	105	107
Monstertraject (m -mv)	0,45-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	20-09-2018	20-09-2018	20-09-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,40	84,40	84,60
Lutum	% ds	5,0	11,8	12,3
Organische stof	% ds	2,7	2,5	7,4

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	55	81	200	264	980	1195

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 417383
 Bodemonderzoek Wagenstraat 5 in Utrecht
 Gemeente Utrecht

Analyseresultaten grond		108 I
Boringnummer		108
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50
Analysedatum		20-09-2018
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,10
Lutum	% ds	8,8
Organische stof	% ds	12,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD
Lood	mg/kg ds	600	717

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)


Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. 
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138145/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.


Technical Manager

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: BNPARL2R
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslognummer 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018138145/1
 Startdatum 24-Sep-2018
 Rapportagedatum 29-Sep-2018/08:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	84.4	84.6	83.1	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.5	7.4	12.3	11.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	96.6	91.8	87.1	88.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	11.8	12.3	8.8	6.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.80
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds					64
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.56
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	200	980	600	940
S Zink (Zn)	mg/kg ds					370
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds					<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds					8.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds					27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds					<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds					63
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds					0.0013

Nr. Monsteromschrijving

1 104 (45-50)
 2 105 (0-50)
 3 107 (0-50)
 4 108 (0-50)
 5 103 (0-30) 102 (0-50)

Datum monstername

20-Sep-2018 10317919
 20-Sep-2018 10317920
 20-Sep-2018 10317921
 20-Sep-2018 10317922
 20-Sep-2018 10317923

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: APO4 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAAR erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytica 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.R. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslognummer 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018138145/1
 Startdatum 24-Sep-2018
 Rapportagedatum 29-Sep-2018/08:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds					0.0027 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds					0.0031
S PCB 180	mg/kg ds					0.0024
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.012
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.64
S Anthraceen	mg/kg ds					0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds					1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.68
S Chryseen	mg/kg ds					0.83
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.37
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.67
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.60
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.65
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					5.9

Nr. Monsteromschrijving

1 104 (45-50)
 2 105 (0-50)
 3 107 (0-50)
 4 108 (0-50)
 5 103 (0-30) 102 (0-50)

Datum monstername	Monster nr.
20-Sep-2018	10317919
20-Sep-2018	10317920
20-Sep-2018	10317921
20-Sep-2018	10317922
20-Sep-2018	10317923

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende verrichting
 S: AS SIKO erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytica 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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica 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).


TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslognummer 417383
Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018138145/1
Startdatum 24-Sep-2018
Rapportagedatum 29-Sep-2018/08:57
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.0	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	11.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	350	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	82	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	570	230
S Zink (Zn)	mg/kg ds	310	97
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 112 (3-10)
7 103 (30-80) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (50-100)

Datum monsternamen

20-Sep-2018 10317924
20-Sep-2018 10317925

Eurofins Analytica 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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPAR12A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLRREI erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



Analysecertificaat

Uw project/verslognummer 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018138145/1
 Startdatum 24-Sep-2018
 Rapportagedatum 29-Sep-2018/08:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	0.062
S Anthroceen	mg/kg ds	0.097	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.75	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	0.54	0.077
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.055
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.74	0.065
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	0.60

Nr. Monsteromschrijving

6 112 (3-10)
 7 103 (30-80) 107 (50-100) 109 (50-100) 110 (50-100)

Datum monstername

20-Sep-2018 10317924
 20-Sep-2018 10317925

Eurofins Analytica 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.R. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPAR12A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica 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.

KB
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138145/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10317919	104	2	45	50	0535662713	104 (45-50)
10317920	105	1	0	50	0535662515	105 (0-50)
10317921	107	1	0	50	0535662705	107 (0-50)
10317922	108	1	0	50	0535662517	108 (0-50)
10317923	103	1	0	30	0535662514	103 (0-30) 102 (0-50)
10317923	102	1	0	50	0535662509	103 (0-30) 102 (0-50)
10317924	112	1	3	10	0535662709	112 (3-10)
10317925	109	2	50	100	0535662567	103 (30-80) 107 (50-100) 109 (
10317925	110	2	50	100	0535662701	103 (30-80) 107 (50-100) 109 (
10317925	103	2	30	80	0535662513	103 (30-80) 107 (50-100) 109 (
10317925	107	2	50	100	0535662568	103 (30-80) 107 (50-100) 109 (

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 2018138145/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2018138145/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 Analytica 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09068623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytica 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).

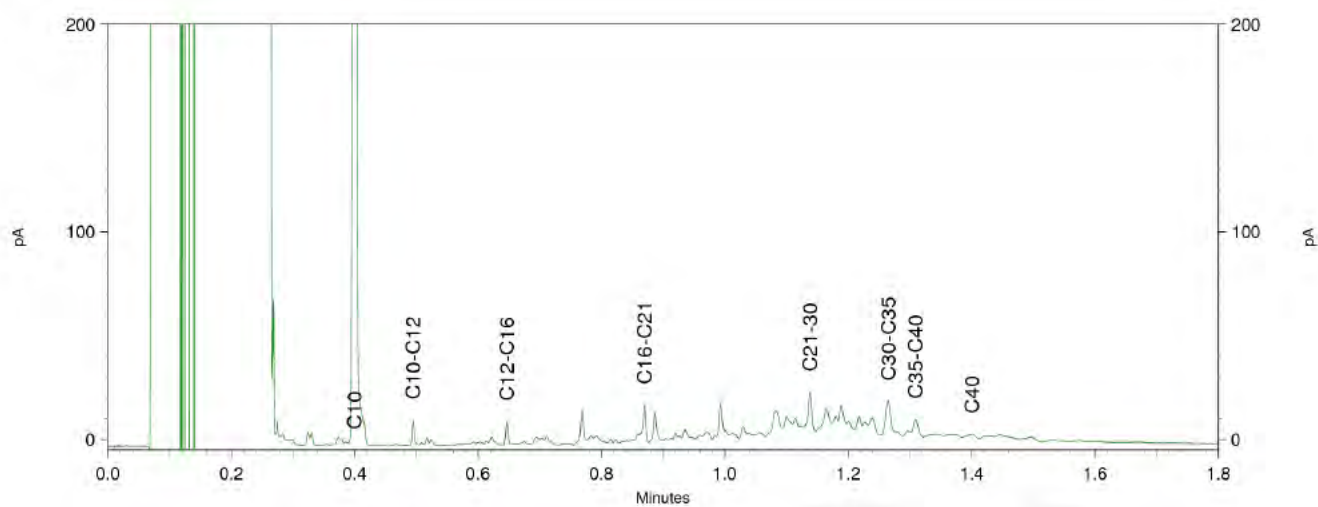
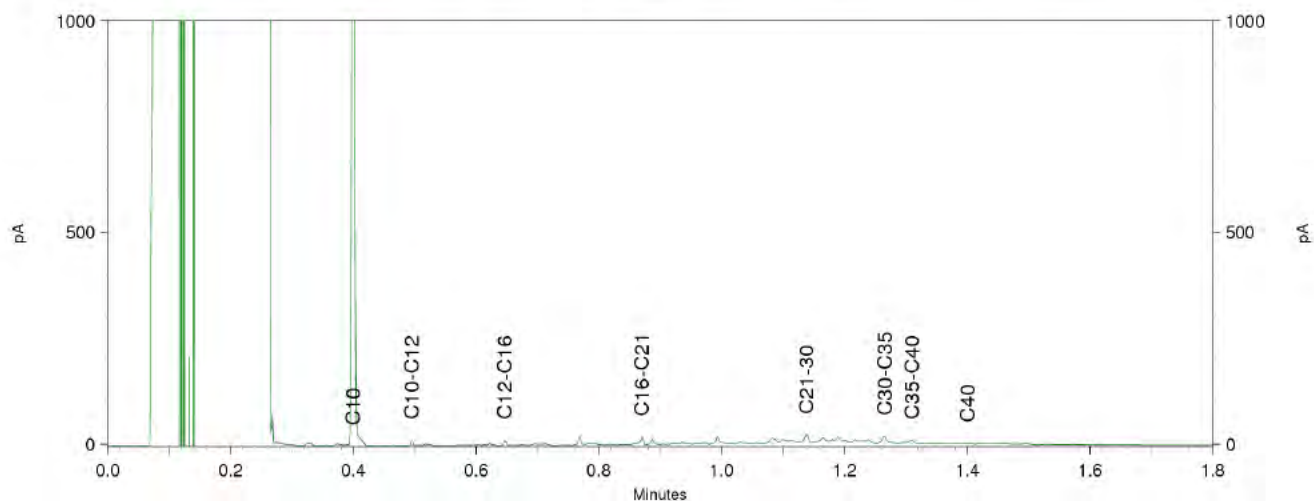
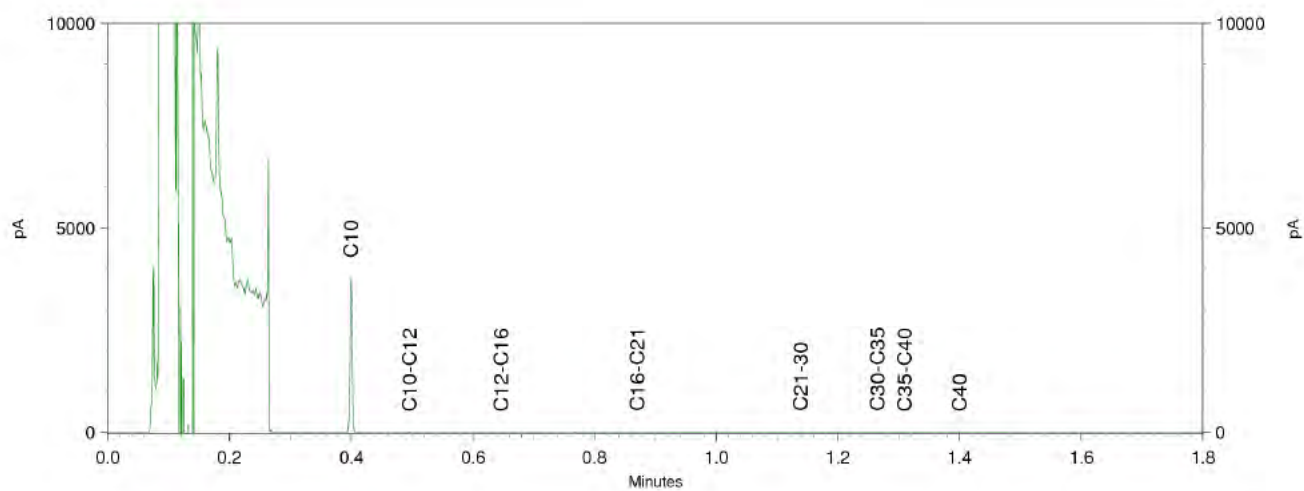
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10317923

Certificate no.: 2018138145

Sample description.: 103 (0-30) 102 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018138144/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.


Technical Manager**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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 417383
 Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018138144/1
 Startdatum 21-Sep-2018
 Rapportagedatum 01-Oct-2018/10:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.9 ¹⁾	85.2 ¹⁾	82.0 ¹⁾	86.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 ²⁾	12.4 ²⁾	11.3 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<1.3 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Aantal stuks					2 ²⁾
Gewicht	g				20.8 ²⁾
Amfibool	mg				0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg				2600 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 asbm1 (0-50)
- 2 asbm2 (0-50)
- 3 asbm3 (0-50)
- 4 108 (0-50)

20-Sep-2018

10317916

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

Akkoord
 Pr.coörd.

KB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018138144/1

Pagina 1/1

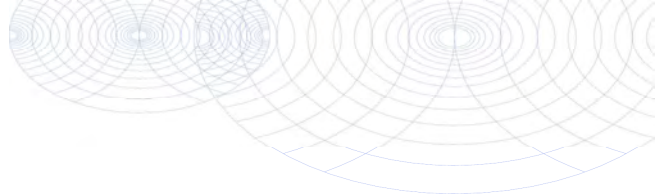
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10317913	asbm1	1	0	50	0105167MG	asbm1 (0-50)
10317914	asbm2	1	0	50	0105166MG	asbm2 (0-50)
10317915	asbm3	1	0	50	0105162MG	asbm3 (0-50)
10317916	108	3	0	50	R001396808	108 (0-50)

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 2018138144/1**

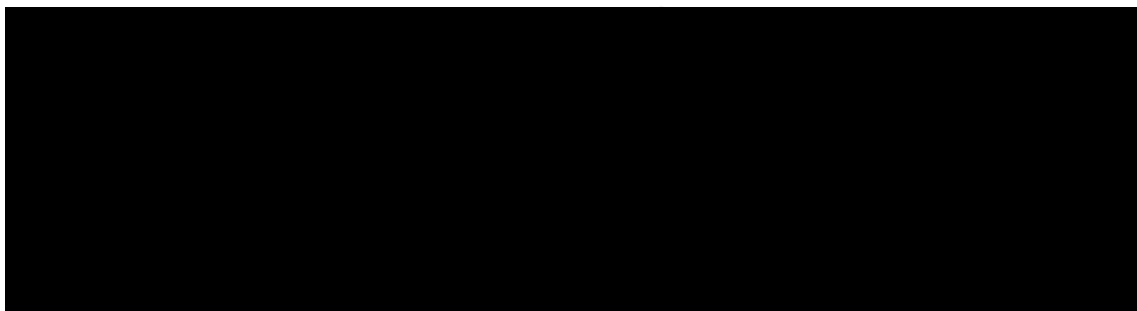
Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018138144/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
 Project omschrijving : 2018138144-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5775366
 Uw referentie : asbm1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 01-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11476 g
 Percentage droogrest : 85,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10474,2	92,3	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	313,9	2,8	172,2	54,86	0	0,0
1-2 mm	147,5	1,3	132,3	89,69	0	0,0
2-4 mm	84,9	0,7	84,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	156,7	1,4	156,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	170,2	1,5	170,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11347,4	100,0	729,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
 Project omschrijving : 2018138144-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5775367
 Uw referentie : asbm2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 28-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10522 g
 Percentage droogrest : 85,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9588,0	92,2	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	20,0	0,2	12,1	60,50	0	0,0
1-2 mm	140,1	1,3	132,2	94,36	0	0,0
2-4 mm	135,5	1,3	135,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,5	1,3	134,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	164,3	1,6	164,3	100,00	0	0,0
>20 mm	212,0	2,0	212,0	100,00	0	0,0
Totaal	10394,4	100,0	803,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
 Project omschrijving : 2018138144-417383
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5775368
 Uw referentie : asbm3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 01-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9266 g
 Percentage droogrest : 82,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8012,2	88,2	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	71,8	0,8	18,0	25,07	0	0,0
1-2 mm	292,7	3,2	272,7	93,17	0	0,0
2-4 mm	215,3	2,4	215,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	216,7	2,4	216,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,9	3,0	276,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9085,6	100,0	1012,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
Project omschrijving : 2018138144-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5775369
Uw referentie : 108 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 21-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 24,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20,8 g
 Percentage droogrest : 85,95 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	20,8	hecht	chrysotiel 10-15		2	2600,0	0,0
Totaal	20,8				2	2600,0	0,0
						Ondergrens	2080
						Bovengrens	3120

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: 2600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	811971
Project omschrijving	:	2018138144-417383
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	asbm3 (0-50)
Monstercode	:	5775368

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
Project omschrijving : 2018138144-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5775366	asbm1 (0-50)	asbm1	0-.5	0105167MG
5775367	asbm2 (0-50)	asbm2	0-.5	0105166MG
5775368	asbm3 (0-50)	asbm3	0-.5	0105162MG
5775369	108 (0-50)	108	0-.5	R001396808

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 811971
Project omschrijving : 2018138144-417383
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. [redacted]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018144227/1
Uw project/verslagnummer	417383
Uw projectnaam	bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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.


Technical Manager**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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 417383
Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018144227/1
Startdatum 03-Oct-2018
Rapportagedatum 05-Oct-2018/10:02
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
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	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Voluchtige 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
Voluchtige 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
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 102 (280-380)

monster nr.

10336947

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 417383
Uw projectnaam bloemstraat utrechtr
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018144227/1
Startdatum 03-Oct-2018
Rapportagedatum 05-Oct-2018/10:02
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	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

1 102 (280-380)

monster nr.

10336947

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018144227/1

Pagina 1/1

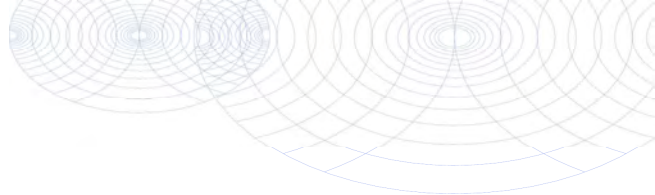
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10336947	102	1	280	380	0680326205	102 (280-380)
10336947	102	2	280	380	0680326199	102 (280-380)
10336947	102	3	280	380	0800747007	102 (280-380)

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

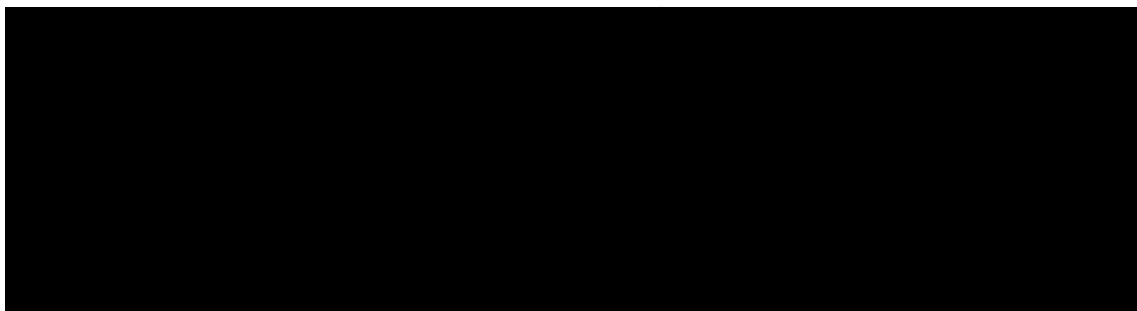
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018144227/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

**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 2018144227/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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
DiChEtheen 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.

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 10 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05 februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat	12,5 %	0 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

Gat 108 0 50

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 2 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,1 mg/kg
massa veldvochtig monster 12,35 kg
massa gedroogd monster 10,52 kg

go fplaat 20,8 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,0465 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 38,6 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,098 mg/kg
Totaal 38,7 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

projectnr.: 417383

opdrachtgever: gemeente Utrecht

0
0
0
blad 2 van 20
0
0

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$Cm,i \text{ waarin } \Sigma(Mk \%k,i/100) / (V*ns*Ma/Mv)$$

Cm,i concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
% :k,i gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
ns stortgewicht van het materiaal (kg/m³)
Ma massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 11 Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Bloemstraat/Wagenstraat Utrecht
Code:
Beoordelaar: [REDACTED]@anteagroup.com
Datum rapport: vrijdag 15 juni 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1: Ernst van de verontreiniging:**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een verontreiniging met zware metalen en PAK in een binnentuin gelegen tussen de Bloemstraat en de Wagenstraat in Utrecht.

De toetsing van de humane risico's is uitgevoerd door de hoogst gemeten gehalten te toetsen. In dat geval is alleen voor lood sprake van een actueel humaan risico. Van overschrijding van de risico index is sprake bij een gehalte vanaf 545 mg/kg. Door op tuinniveau te toetsen of de gemiddelde waarde in de tuin deze waarde overschrijdt kan worden beoordeeld of er voor de betreffende tuin sprake is van een actueel humaan risico.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Tot een gemiddeld gehalte aan lood van 545 mg/kg d.s. is de risico index gelijk of kleiner dan 1 en geldt 'er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.' Vanaf 545 mg/kg d.s. geldt de conclusie '(een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	9,20e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	8,20e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	3,99e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(a)pyreen	5,96e-5	5,00e-4	0,12
Lood	2,81e-3	2,80e-3	1,00
Chryseen	5,47e-5	5,00e-2	0,00
Zink	5,68e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	1,83e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	4,23e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	1,07e-4	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,53e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,59e-5	5,00e-3	0,00
Kobalt	7,24e-4	1,40e-3	0,52

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,15
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	2,49e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Kobalt	0	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	70.33
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.17
Dermale opname tijdens baden	10.87
Ingestie grond	13.43
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	2.64
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	1.38
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	52.22
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.73
Dermale opname tijdens baden	0.41
Ingestie grond	42.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	74.95
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	1.96
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	22.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	46.56
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	4.21
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	48.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	52.41
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.74
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	43.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.02

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.60
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.52
Dermale opname tijdens baden	0.34
Ingestie grond	29.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.05

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.74
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.98
Dermale opname tijdens baden	10.92
Ingestie grond	11.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.54
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	1.36

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.17
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	2.37
Dermale opname tijdens baden	1.38
Ingestie grond	27.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.16
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.15

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.36
Dermale opname binnen	0.07
Dermale opname buiten	0.99
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	11.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	0.01

Kobalt

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.95
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	2.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02

Permeatie drinkwater	0.00
----------------------	------

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.35
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.12
Dermale opname tijdens baden	5.65
Ingestie grond	1.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	66.55
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.90

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
Naftaleen	1,20			
Anthraceen	9,00			
Benzo(a)anthraceen	1,40e1			
Benzo(a)pyreen	1,10e1			
Chryseen	1,30e1			
Fluorantheen	4,10e1			
Fenanthreen	3,90e1			
Lood	5,45e2			
Zink	5,80e2			
Benzo(ghi)peryleen	1,00e1			
Benzo(k)fluorantheen	5,60			
Kobalt	1,20e1			
Indeno(123cd)pyreen	8,60			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Bij de beoordeling is uitgegaan van standaard gebruik voor een tuin. Voor de biobeschikbaarheid is de standaard van Sanscrit gehanteerd (0,74). Voor een stedelijke ophooglaag kan volgens de Circulaire en de handleiding van Sanscrit een biobeschikbaarheid van 0,4 worden aangehouden. Recent onderzoek van het RIVM waarbij varkens zijn blootgesteld aan verontreinigde grond heeft echter uitgewezen dat de verlaging van de biobeschikbaarheid niet wenselijk is. In overleg met het RIVM is derhalve de waarde van 0,74 gehandhaafd.

7,40e-1

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	1080	5000	Nee
TD>65%	210	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

De monsters uit het onderzoek zijn individueel getoetst aan de TD. Daaruit komt naar voren dat in 4 van de monsters de TD >65% wordt overschreden. Aangezien niet alle monsters zijn ingezet op een volledig standaardpakket is de oppervlakte berekend aan de hand van de hoeveelheid overschrijdingen in relatie tot het aantal monsters dat is onderzocht op een standaardpakket.

BIJLAGE 11

Berekening gemiddelde per tuin en toetsing van dit gehalte aan de in sanscrit berekende toetsingswaarde voor een actueel humaan risico

		Lood	Index	Gem Lood bovengrond	Gem Index toplaag	>I (individueel)	> I (gemiddelde lood toplaag)	>risicowaarde
Aantallen						12 (23)	3 (23)	545
Wagenstraat 5	102 (0,00–0,50)	940	2,35	705	1,73	Pb		
	103 (0,00–0,50)	940	2,35					
	112 (0,03–0,10)	570	1,47					
	103 (0,30–0,80)	230	0,53					
	107 (0,50–1,00)	230	0,53					
	109 (0,50–1,00)	230	0,53					
	110 (0,50–1,00)	230	0,53					
	105 (0,00–0,50)	200	0,45					
	107 (0,00–0,50)	980	2,39					
	108 (0,00–0,50)	600	1,39					
Bloemstraat 9	001 (0,08–0,40)	2200	5,87	930	2,41	Pb, Zn		
	002 (0,08–0,40)	400	1,04					
	002 (0,40–0,90)	510	1,28					
Gemeenteterrein	003 (0,15–0,50)	950	2,44					
	003 (0,50–1,00)	82	0,1					
	004 (0,00–0,50)	530	1,2					
	004 (0,70–1,00)	390	1,03					
	005 (0,00–0,50)	550	1,44					
	005 (0,50–1,00)	830	2,16					
	006 (0,00–0,50)	950	2,48					
	006 (0,50–1,00)	10000	28,09					
Bloemstraat 7	007 (0,12–0,62)	750	2,01	613	1,61	Pb		
	008 (0,12–0,62)	470	1,36					
	008 (0,70–1,00)	270	0,63					
Gemeenteterrein	009 (0,05–0,50)	740	1,96					
	009 (0,50–1,00)	370	0,98					
	010 (0,00–0,50)	590	1,56					
	010 (0,80–1,30)	35	0					
	011 (0,00–0,50)	500	1,3					
	011 (0,50–1,00)	720	1,86					
	012 (0,00–0,50)	520	1,23					
	012 (0,50–1,00)	1500	4,22					
Bloemstraat 11	013 (0,30–0,80)	190	0,44	898	2,35	Pb, Zn		
	014 (0,15–0,55)	1000	2,7					
	015 (0,15–0,55)	920	2,42					
Gemeenteterrein	016 (0,00–0,50)	760	2,04					
	016 (0,50–1,00)	590	1,39					
	017 (0,00–0,50)	890	2,29					
	017 (0,50–1,00)	230	0,6					
	018 (0,15–0,50)	890	2,27					
	018 (0,50–1,00)	440	1,06					
	019 (0,00–0,50)	930	2,37					
	019 (0,50–1,00)	660	1,33					
Wagenstraat 15	020 (0,25–0,75)	470	1,29	613	1,61	Pb, Zn		
	021 (0,50–1,00)	390	1,05					
	022 (0,00–0,45)	730	1,94					
Gemeenteterrein	023 (0,00–0,45)	780	2,01					
	024 (0,30–0,50)	470	1,21					
Wagenstraat 14	026 (0,10–0,60)	870	2,47	763	2,05			
	027 (0,55–1,00)	74	0,1					
	028 (0,55–1,00)	350	1,01					
Gemeenteterrein	029 (0,00–0,50)	620	1,56					
	030 (0,00–0,50)	800	2,11					
	030 (0,50–1,00)	470	1,32					
Wagenstraat 16	031 (0,30–0,80)	500	1,36	430	1,23	Pb		
	032 (0,30–0,60)	430	1,23					
	032 (0,60–1,00)	2800	8,55					
Wagenstraat 11	034 (0,00–0,50)	480	1,29	660	1,72	Pb, Zn		
	035 (0,10–0,55)	670	1,86					
	038 (0,25–0,75)	280	0,72					
Gemeenteterrein	036 (0,00–0,50)	890	2,23					
	036 (0,50–1,00)	270	0,7					
	037 (0,00–0,50)	980	2,51					
	037 (0,50–1,00)	310	0,83					
Wagenstraat 17	039 (0,15–0,65)	400	1,14	327	0,89	Pb, PAK		
	040 (0,15–0,65)	380	0,99					
	041 (0,05–0,55)	200	0,54					
Bloemstraat 1	043 (0,04–0,50)	710	1,84	1188	3,42	Pb		
	044 (0,04–0,54)	2600	7,77					
	045 (0,04–0,40)	850	2,46					

Gemeenteterrein?	042 (0,00–0,50)	590	1,61
	042 (0,50–1,00)	170	0,39
Wagenstraat 13	046 (0,00–0,50)	680	1,96
	047 (0,00–0,50)	450	1,25
	048 (0,20–0,55)	550	1,53
Bloemstraat 3	049 (0,20–0,70)	200	0,46
	050 (0,10–0,60)	270	0,65
	051 (0,50–1,00)	480	1,25
Gemeenteterrein?	052 (0,00–0,50)	850	2,2
	052 (0,60–0,90)	790	2,22
Wagenstraat 18	053 (0,50–1,00)	280	0,65
	054 (0,12–0,50)	1100	3,15
	055 (0,20–0,60)	510	1,42
Bloemstraat 5	057 (0,15–0,60)	660	1,75
	058 (0,15–0,50)	590	1,6
	059 (0,15–0,65)	450	1,18
Gemeenteterrein?	056 (0,30–0,70)	490	1,25
Wagenstraat 12	063 (0,00–0,50)	660	1,73
	064 (0,60–1,00)	570	1,52
	065 (0,00–0,50)	550	1,5
	060 (0,00–0,50)	1300	3,1
	061 (0,00–0,50)	300	0,78
	061 (0,60–1,00)	820	2,44
	062 (0,00–0,50)	1400	3,69
	062 (0,50–1,00)	160	0,34

560

440

805

548

842

1,58	Pb		
1,10	Pb		
2,29	Pb, Zn		
1,45	Pb		
2,16	Pb, Zn		

Bijlage 12 Kaartmateriaal

Uitsnede kaart uit 1840, detaillering van de kaart is beperkt Maliebaan is al wel zichtbaar. Het aannemelijk dat het gebied ter plaatse van de locatie al in cultuur was gebracht en een agrarisch gebruik had.



Uitsnede topografische kaart 1850 de Bloemstraat is aanwezig. Deze loopt door tot aan de Maliebaan. Huizen zijn nog niet als rij gebouwd op basis van de tussenruimte tussen de huizen is het aannemelijk dat het gebied een agrarisch gebruik had



Spoorbaan ten noordwesten van de locatie is gerealiseerd. Bebouwing langs de Bloemstraat is nog altijd extensief. Arcering geeft aan dat de tuinen een agrarisch gebruik hebben.



Situatie aan het begin van de 20^e eeuw. In de directe omgeving van de locatie is veel bijgebouwd op de locatie zelf is alleen een rij woningen opgericht langs de Wagenstraat



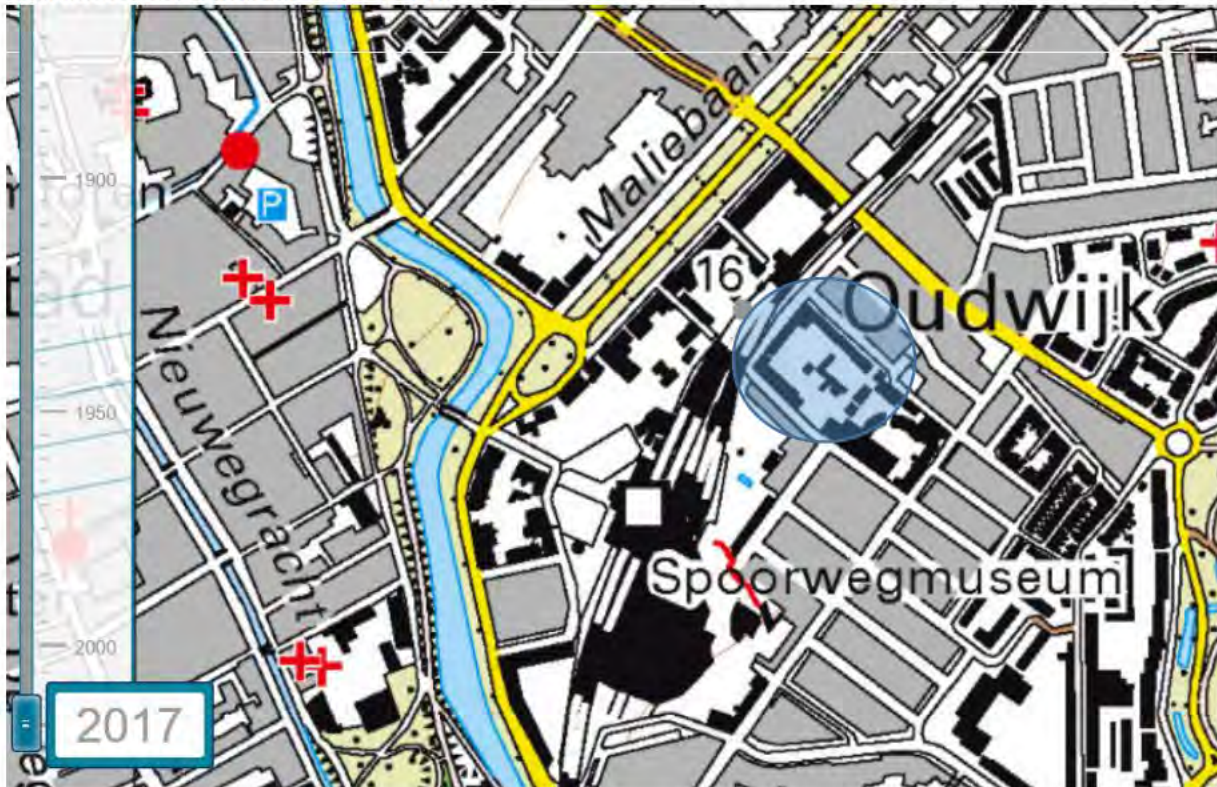
Situatie in 1920, de huidige structuur van het woonblok is zichtbaar. De eerste woningen aan de zijde van de Bolstraat zijn gebouwd.



Situatie direct na de oorlog. Opvallend is dat er een doorgang lijkt te zijn naar het binnenterrein vanaf de zijde van de Bloemstraat.



Huidige situatie waarin de bebouwing langs de Bloemstraat weer aaneengesloten is. Dit is op kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1970.



Bron: kaartmateriaal is het kadaster

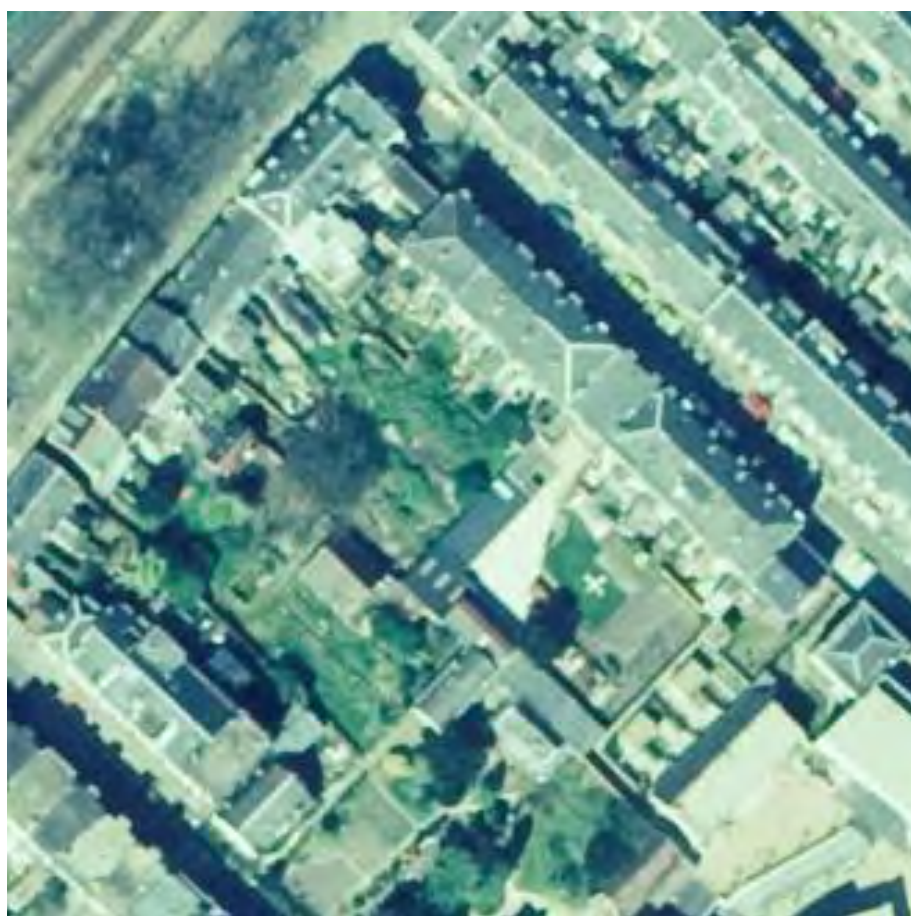
Luchtfoto 1977 op het binnenterrein zijn een kas en een schuur aanwezig



Luchtfoto 1987, schuur is dan nog aanwezig kas is al verwijderd.



Luchtfoto 1988, schuur is eveneens verwijderd







muurrestanten kas 1, lager dan 1 meter boven maaiveld



muurrestanten kas 3, links van kas 2, wordt zonneterras

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

12 JUNI 2018

Nr.

HZ WABO-18 - 10710

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen

Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

LUCHTFOTO 1977 oorspronkelijke binnenterein Wagenstraat 5



WAGENSTRAAT

400mm beton (AD 1957); dekking 1,9meter

terrein bestaand

2305

perceel ca. 850m²

kas 1 - 29,8m²
slechts muurrestanten

42305

bouwkundige situatie woning matig,
onderhoud slecht, zie rapport
Monumentenwacht 2017

van de kassen resteren slechts ruïnes
overkappingen goeddeels verdwenen,
metselwerk gescheurd en ontwricht

woning 72+34m²
b.i. 380m³

kas 3 - 26,0m²
slechts muurrestanten
zie fotobladen

kas 2 - 47,5m²

gestippeld:
oorspronkelijke kas

20065

Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

0 2 4 10m



Projekt Wagenstraat 5, Utrecht

Schaal 1 : 200 - A3

Datum 23 april 2018

915B01

WAGENSTRAAT

Behoort bij besluit
Gemeente Utrecht

kas 2 te overkappen met nieuwe
kas voorzien van transparantie
PV panelen

42305

kas 3 - 26,0m²
slechts muurrestanten
zie fotobladen
wordt zonterras

kas 2 - 47,5m²

woning 72+34m²
b.i. 380m²

serre
26m² - b.i. 70m²

kas 1 - 29,5m²
slechts muurrestanten

zie voor verdere inrichting
tuinplan Akke Bink, d.d. 6-3-2018
NB paden van klinkerbestrating op
schoon zandpakket zonder kolkken

perceel ca. 850m²

nieuw riool PVC SN4 125mm, verval 0,5cm per meter
tot perceelsgrens Wagenstraat aanbrengen

400mm beton (AD 1957), dekking 1,9meter

aansluiting
door afd.
riolering,
1,1 meter
onder
maaiveld

posities boringen
warmtepomp Geo Holland

collectorput

Projekt Wagenstraat 5, Utrecht

Schaal 1 : 200 - A3

Datum 23 april 2018

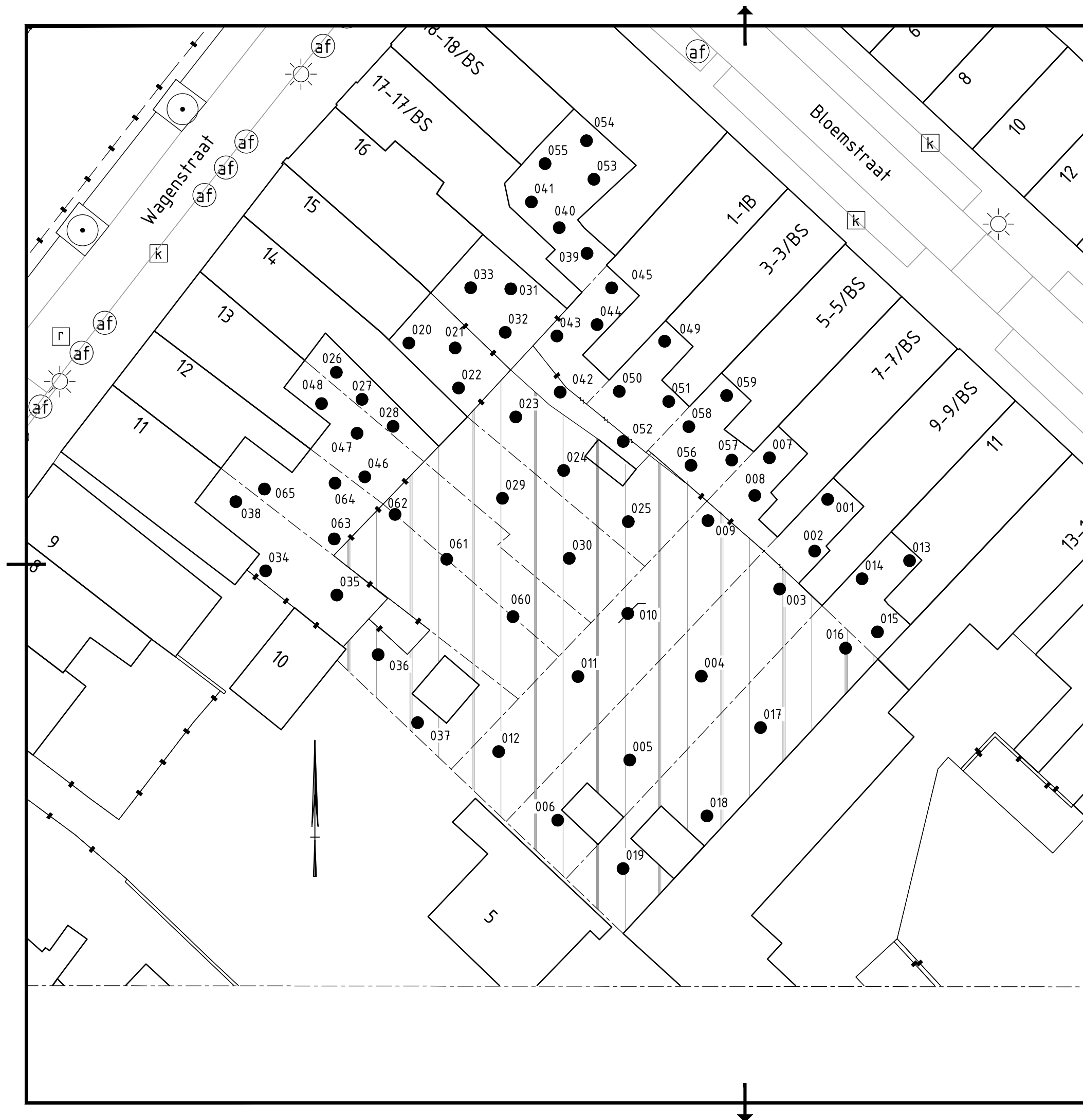
terrein, gewijzigd

0 2 4 10m



915N01

Boringen voorgaand onderzoek:
Nader bodemonderzoek Bloemstraat –
Wagenstraat te Utrecht, kenmerk:
417383, Antea Group, d.d. 25 juli 2018



Verklaring

- 065 Boring met nummer
- 010 Peilbuis met nummer
- ▨ Gemeentelijke Binnentuin

0 2.5 5 7.5 10m

CO	05-06-2018	CONCEPT	J.C.M.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Utrecht

Actualiserend bodemonderzoek
Bloemstraat-Wagenstraat te Utrecht

Situatie met boringen en peilbuis

Tekeningnummer
417383-S1

Tekenaar
Projectleider
Schaal
1:250
Formaat
A3
1 IN 1
Status
Wijz.n.r.
INTERN
CO

www.anteagroup.nl






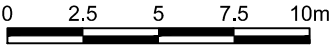
Tekeningen



Verklaring

Verkennd onderzoek:

-  Grens onderzoeksgebied
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer



D0	11-10-2018	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Utrecht

Verkennd bodemonderzoek

Wagenstraat 5 in Utrecht

Situatie (bestaand) met boringen en peilbuis

Tekeningnummer

417383-S2

Tekenaar

Projectleider

Status

DEFINITIEF

www.anteagroup.nl



Schaal

1:250

Formaat

A3

1 IN 1




Wijz.n.r.

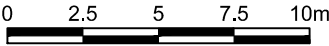
D0



Verklaring

Verkennd onderzoek:

-  Grens onderzoeksgebied
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer



DO	11-10-2018	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Utrecht

Verkennd bodemonderzoek
Wagenstraat 5 in Utrecht

Situatie(nieuw) met boringen en peilbuis

Tekeningnummer
417383-S3

Tekenaar
Projectleider

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:250
Formaat
A3

Wijz.n.r.
D0



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 036 530 8000
E. kees.fris@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Aan de heer [REDACTED]
Oudegracht 357
3511 PE UTRECHT

Cc:
De heer [REDACTED]
[REDACTED]

Behandeld door [REDACTED]
E-mail Wagenbloemstraat@utrecht.nl

Datum 27 november 2018
Ons kenmerk 5230862/1801127
Onderwerp Resultaten bodemonderzoek in uw
tuin
Verzonden 3 december 2018
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte [REDACTED] en heer [REDACTED],

In de tuin van Wagenstraat 5 is dit najaar bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het door Antea opgestelde onderzoeksrapport, blijkt dat in uw tuin een ernstige verontreiniging met lood is aangetroffen. Saneren is noodzakelijk. Wij adviseren u in het gebruik van uw tuin rekening te houden met deze verontreiniging. In het vervolg van deze brief leggen wij uit wat de resultaten voor uw situatie betekenen.

Daarnaast lichten wij in deze brief kort de gevolgen voor het hele onderzoeksgebied toe. De aanleiding voor dit onderzoek hebben wij eerder toegelicht in onze brief van 4 april 2018. Tijdens de informatiebijeenkomst op 30 oktober hebben wij een uitgebreide toelichting op het bodemonderzoek en de vervolgstappen gegeven.

Onderzoeksresultaten

- Lood:

Sinds 1999 is bij de gemeente bekend dat er een verontreiniging met onder andere lood is in het perceel dat grenst aan uw tuin. Omdat lood gezondheidsrisico's met zich mee kan brengen, vinden wij het belangrijk om de mate van verontreiniging te weten. Wij onderscheiden drie niveaus in de mate van verontreiniging met lood:

Categorie 1: Tuinen met een lichte verontreiniging

Categorie 2: Tuinen met een sterke verontreiniging

Categorie 3: Tuinen met een ernstige verontreiniging met een noodzaak tot sanering

Uw tuin valt door de uitkomsten van het onderzoek in de categorie 3: Ernstige verontreiniging met een noodzaak tot sanering.

- Asbest:

Uit het bodemonderzoek blijkt dat er in uw tuin geen asbest is aangetroffen in de fijne fractie van de grond. Wel is er in een inspectiegat asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. Het gewogen gehalte in dit monster is laag. Naar verwachting is er geen sprake van blootstellingsrisico's.

Wat betekent deze uitslag voor uw tuin?

De gemeente zal uw tuin – in overleg met u – binnen afzienbare tijd moeten saneren. Dat is zij wettelijk verplicht vanuit de Wet Bodembescherming. Waarschijnlijk houdt de sanering in dat de grond van uw tuin voor een meter wordt afgegraven en wordt vervangen door schone grond. De saneringswerkzaamheden zullen ingrijpend zijn en enige overlast is niet te voorkomen. Voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden geldt een maximale termijn van 4 jaar, na het vaststellen van de beschikking.

Gebruiksadvies

Voor het gebruik van uw tuin raden wij u aan de volgende adviezen op te volgen:

- Laat kinderen spelen op een schone laag grond, gras of tegels;
- Was uw handen en die van kinderen na het werken of spelen in de tuin;
- Kweek groenten en bodemfruit (zoals aardbeien) in plantenbakken met schone teelaarde. Als groenten toch in de volle grond worden geteeld, was ze dan goed.

De reden voor het gebruiksadvies is dat lood schadelijk kan zijn voor de gezondheid. Bij een bodemverontreiniging met lood kunnen mensen lood binnenkrijgen door inname van grond en het eten van geteelde groente. Jonge kinderen krijgen gemiddeld meer lood binnen, doordat zij tijdens het spelen sneller vieze handen in hun mond stoppen. Niet alleen krijgen jonge kinderen vaak meer grond binnen, ook zijn zij gevoeliger voor de nadelige effecten van lood. Uit onderzoek blijkt onder andere dat lood effect heeft op hun IQ, wat weer invloed heeft op hoe goed zij kunnen leren.

Resultaten van het onderzoek tot nu toe

In totaal zijn 15 particuliere tuinen en het gemeentelijke binnenterrein onderzocht. Van de onderzochte tuinen zijn drie tuinen in de categorie 2 (sterke verontreiniging) en twaalf tuinen in de categorie 3 (ernstige verontreiniging met een noodzaak tot sanering). Het gemeentelijke binnenterrein is eveneens sterk verontreinigd met lood. Op een deel van het gemeentelijk binnenterrein is asbest aangetroffen in de bodem. Naar verwachting is er geen sprake van blootstellingsrisico's.

Op basis van het onderzoek tot nu toe hebben wij besloten het onderzoeksgebied uit te breiden. Op deze manier wordt het hele terrein dat eerder als bloemkwekerij in gebruik was, onderzocht. De eigenaren van de tuinen aan de Wagenstraat 1 t/m 8 en Bolstraat 2 t/m 12 zijn benaderd om mee te werken aan het onderzoek.

Wat betekent de sanering voor u?

De saneringswerkzaamheden zullen ingrijpend zijn en enige overlast is niet te voorkomen. Wij gaan met u in gesprek over de aanpak.

Voorafgaand aan het opstellen van het saneringsplan onderzoekt een gespecialiseerd bureau de volgende onderdelen:

- Uitvoeringsaspecten: bereikbaarheid van de tuinen, schuren, andere obstakels in de ondergrond
- Opname van de huidige (bouwkundig) situatie van o.a. fundering en achtergevel, om later vast te kunnen stellen of er mogelijk schade is ontstaan door de werkzaamheden;
- Taxatie van de tuin om een kostenvergoeding vast te kunnen stellen.

Vervolgens stellen wij met betrokken eigenaren een overeenkomst vast over de situatie nu, de uit te voeren werkzaamheden en de vergoeding voor de inrichting van de tuin op het eigen perceel.

Meer informatie

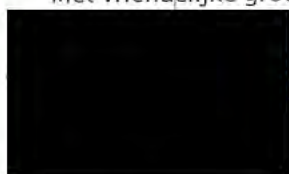

Wilt u meer weten over het bodemonderzoek of de onderzoeksresultaten, dan kunt u contact opnemen met

[redacted] Heeft u vragen over het verdere verloop of andere zaken van het project dan kunt u contact opnemen met [redacted]. Heeft u vragen over de verkaveling dan kunt u contact opnemen met [redacted]

[redacted] Zij zijn bereikbaar via emailadres Wagenbloemstraat@utrecht.nl of via telefoonnummer 14030 (tijdens kantooruren).

Heeft u vragen over de gezondheidsaspecten dan kunt u contact opnemen met een adviseur Milieu en Gezondheid van de GGD regio Utrecht via emailadres: mmk@ggdru.nl of telefonisch 030-850 78 79 (tijdens kantooruren).

Met vriendelijke groet,



Frederike Middelbos-Kamstra
Gildemeester/manager Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid

Nader bodemonderzoek lood in achtertuinen Wagenstraat en Bolstraat te Utrecht



Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
3521 AZ Utrecht

Projectnummer: 183558

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Utrecht, 21 maart 2019

Auteur: [Redacted]

Paraaf: [Redacted]

Controleur: [Redacted]

Paraaf: [Redacted]

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Bekende gegevens	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Conceptueel model	7
2.6 Onderzoeksopzet	8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	9
4 Resultaten	10
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2 Normering	10
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten bodemonderzoek	13
5 Risicobeoordeling	14
5.1 Opzet risicobeoordeling	14
5.2 Resultaten risicobeoordeling	15
6 Conclusies en aanbevelingen.....	16
6.1 Conclusies.....	16
6.2 Aanbevelingen.....	16

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten en disclaimers	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Toelichting disclaimers analyserapporten grond	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
5 Toetsing sanscrit	
6 Verklarende woordenlijst	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Utrecht heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode november 2018 tot februari 2019 een nader bodemonderzoek uitgevoerd in tien achtertuinen aan de Wagenstraat en de Bolstraat in Utrecht.

De aanleiding tot dit onderzoek vormen de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken in de wijk. In een nader bodemonderzoek uit 2018 (Antea Group, nader bodemonderzoek Bloemstraat-Wagenstraat, 417383, 25 juli 2018) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood in de bodem vastgesteld. De aanbevelingen van het nader onderzoek van Antea Group vormen de aanleiding tot dit nader onderzoek.

Het primaire doel van dit nader bodemonderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit per tuin. Daarnaast worden, indien sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, de (humane) risico's in kaart gebracht.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocol 2001. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse technische afspraak "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging." (NTA 5755, juli 2010).
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en het bijbehorende protocol 2001.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit zes hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. Hoofdstuk 5 beschrijft de uitgevoerde risicobeoordeling. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 6.

2 Bekende gegevens

De voorgaande onderzoeken, die in dit hoofdstuk zijn beschreven, zijn door Gemeente Utrecht aangeleverd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 zijn de locatiefoto's weergegeven.

figuur 1: ligging onderzoekslocatie: De tien huizen aan de Wagenstraat (nr. 2 t/m 8) en Bolstraat (nr. 2, 4, 10, 10A en 12). Bolstraat 1 (geen tuin), Wagenstraat 6 en 8 (geen akkoord) zijn niet meegenomen in het nader bodemonderzoek.



Verkennd bodemonderzoek Wagenstraat te Utrecht

Referentie 182276, 3 oktober 2018, BK ingenieurs

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden aan de riolering in de openbare weg. Op de locatie is in de zeer plaatselijk (één boorpunt ter plaatse van de Wagendwarsstraat) baksteen- en betonhoudende ondergrond een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten. Mengmonster BG1, waar de bovengrond van boring B01 deel van uitmaakt, is ten hoogste een licht verhoogd gehalte zware metalen aangetoond. Boring B01 ligt in de openbare weg in het verlengde van de toegang tot Wagenstraat 5. In de baksteenhoudende ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK vastgesteld. Er is in de bovengrond en de betonhoudende ondergrond zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties molybdeen, barium en 1,1,1-trichloorethaan aangetoond.

Nader bodem- en asbestonderzoek Wagenstraat 5 te Utrecht

Referentie 417383, 26 november 2018, Antea Group

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van sterk verhoogde gehalten zware metalen bij een voorgaand onderzoek en de geplande bouwaanvraag van de bewoner. Dit onderzoek maakt deel uit van het eerder omschreven nader onderzoek van Antea Group en is in verband met toestemming van de eigenaar in een latere fase uitgevoerd. De bovengrond van het terrein is over het algemeen sterk verontreinigd met lood. Tevens komen licht tot matig verhoogde gehalten van enkele andere zware metalen en licht verhoogde gehalten PAK voor in de bovengrond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn maximaal een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen aangetoond.

Plaatselijk is asbesthoudend plaatmateriaal gevonden in een inspectiegat. Het gewogen gehalte asbest in dit monster bevindt zich beneden de interventiewaarde en de grens voor nader onderzoek. In de fijne fractie van de grond is analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van dit en voorgaand onderzoek wordt het hele terrein als heterogeen sterk verontreinigd met lood gezien. Door de hoogte van de gemeten gehalten aan lood in de bovengrond is sprake van een onaanvaardbaar huumaan risico ter plaatse van Wagenstraat 5.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

De onderzoekslocatie is volgens de Nota Bodembeheer (2017-2027) van Gemeente Utrecht (opgesteld door LievenseCSO Milieu BV, 3 april 2017) gelegen in zone 'Oude Woonwijken'. In deze zone kunnen licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen en licht verhoogde gehalten PAK, PCB en minerale olie worden verwacht (0,0 - 2,0 m -mv).

Het berekende gemiddelde gehalte aan lood in de laag van 0,0 tot 2,0 m -mv bedraagt 70,4 mg/kg ds. De 95-percentielwaarde bedraagt 361,9 mg/kg ds. Het maximaal gemeten gehalte dat is meegenomen in de berekeningen bedraagt 656,8 mg/kg ds. In de diepere ondergrond (2,0 - 3,5 m -mv) liggen de gemeten waarden voor lood onder de achtergrondwaarde.

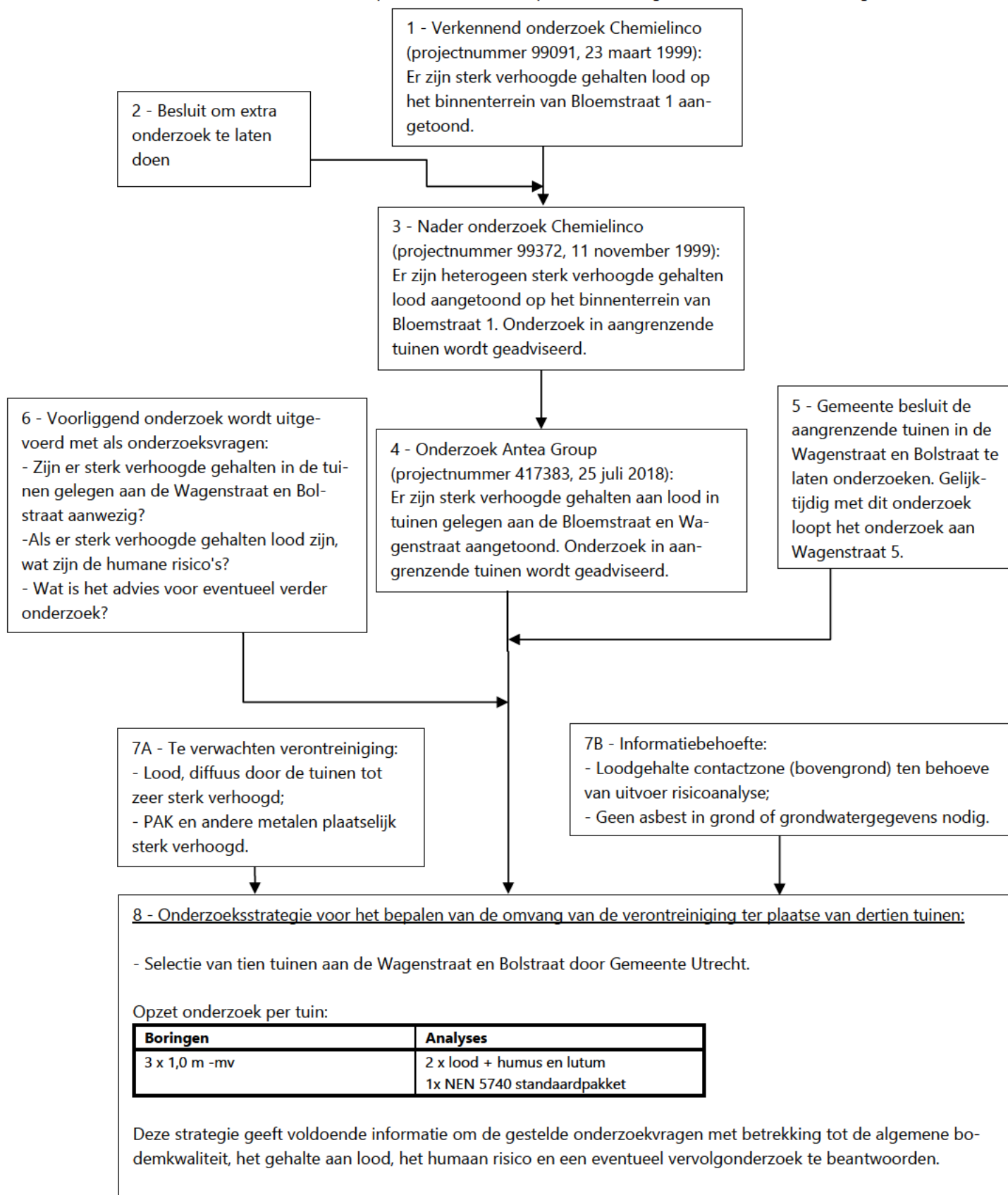
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

tabel 1: geohydrologische bodemopbouw

Globale bodemopbouw	0 - 3 m -mv afwisselend zand- en kleilagen (Kleiige Slecht Doorlatende Deklaag)
	3 - 40 m -mv zand (Eerste Watervoerende Pakket)
Grondwaterstand	1,0 - 1,5 m -mv
Richting stroming grondwater Eerste Watervoerend Pakket	Globaal in noordelijke richting. De freatische grondwaterstroming wordt grotendeels beïnvloed door factoren als ondergrondse objecten, riolering enzovoort
Nabijgelegen oppervlaktewater	In de directe omgeving (<50 m) is geen oppervlaktewater aanwezig
Milieubeschermingsgebied	De locatie ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater

2.5 Conceptueel model

In onderstaand overzicht is het conceptueel model en de opzet van het uitgevoerde onderzoek samengevat.



2.6 Onderzoeksopzet

De opdrachtgever heeft in totaal dertien adressen benaderd met het verzoek tot medewerking aan het bodemonderzoek. In tabel 2 zijn de adressen weergegeven die hebben ingestemd met het bodemonderzoek. In de tuinen worden drie boringen geplaatst tot 1,0 m -mv en worden twee monsters op lood (een van de bovengrond, een van de ondergrond) en één analyse op het standaardpakket + arseen (bovengrond) geanalyseerd. Voor de tien tuinen komt dat neer op 30 boringen tot 1,0 m -mv, twintig analyses op lood en tien analyses op het standaardpakket.

tabel 2: benaderde adressen en adressen waar veldwerk is uitgevoerd

Ingestemde adressen	Niet ingestemde adressen
Wagenstraat 2	Wagenstraat 1 (geen tuin)
Wagenstraat 3	
Wagenstraat 4	
Wagenstraat 7	Bolstraat 6
Wagenstraat 8	
Bolstraat 2	
Bolstraat 4	
Bolstraat 10	Bolstraat 8
Bolstraat 10A	
Bolstraat 12	

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 november 2018, 17 januari en 12 februari 2019. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Utrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging IJmuiden.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat. Met het plaatsen van de boringen is gelet op een gelijkmatige verspreiding door de tuinen.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Boringen	Analyses
27 x 1,0 m -mv	9 x NEN 5740 standaardpakket + arseen
3 x 0,1 m -mv	18 x pakket lood

m -mv

meters beneden maaiveld

pakket lood

dit pakket omvat lood, ontsluiting, humus en lutum

Tijdens de uitvoering is gebleken dat onder de klinkerverharding ter plaatse van Wagenstraat 2 een ondoordringbare puinlaag aanwezig is onder een laagje straatzand van 4 cm dik. Het straatzand is niet onderzocht.

Ter plaatse van Bolstraat 2 en Bolstraat 10 waren grote tegels aanwezig. Om deze netjes te verwijderen en terug te plaatsen is veldwerk uitgevoerd met behulp van een stratenmaker.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen zijn opgenomen in tabel 4.

Het merendeel van de tuinen is verhard met klinkers of tegels en zijn deels onverhard (groenstroken).

tabel 4: bodemvreemde bijmengingen

Adres	Bodemvreemde bijmengingen
Wagenstraat 2	Onder de klinkerverharding is 4 cm straatzand aanwezig, hieronder is een puinlaag aanwezig.
Wagenstraat 3	De kleiige bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) bevat sporen baksteen en beton.
Wagenstraat 4	De kleiige grond (0,0 - 1,0 m -mv) is zwak aardewerk-, baksteen- en betonhoudend.
Wagenstraat 7	De zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) bevat sporen baksteen en beton.
Wagenstraat 8	De zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) bevat sporen baksteen en beton.
Bolstraat 2	Onder de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,05 - 0,2 m -mv) is een zwak aardewerk, baksteen- en betonhoudende kleilaag aanwezig (0,2 - 1,0 m -mv).
Bolstraat 4	De kleiige bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) bevat sporen baksteen en beton.
Bolstraat 10A	De kleiige bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) bevat sporen baksteen en beton.

4.2 Normering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grondmonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/disclaimers bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen zijn opgenomen in bijlage 3.2.

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond met het gemeten gehalte lood apart weergegeven

Adres	Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
Wagenstraat 3	W3_m1	W3-1	0,0 - 0,5	Klei, sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket grond + arseen	Koper Zink Kwik PAK	Lood (210)	-
	W3_m2	W3-3	0,0 - 0,5		Pakket lood	Lood (82)	-	-
	W3_m3	W3-2	0,5 - 1,0	Klei	Pakket lood	-	Lood (270)	-
Wagenstraat 4	W4_m1	W4-3	0,0 - 0,5	Klei, zwak aardewerk-, baksteen- en betonhoudend	Standaardpakket grond + arseen	Koper Cadmium Kwik PAK	Lood (330) Zink	-
	W4_m2	W4-2	0,0 - 0,5		Pakket lood	-	-	Lood (420)
	W4_m3	W4-1	0,5 - 1,0		Pakket lood	-	Lood (350)	-
Wagenstraat 7	W7_m1	W7-2	0,0 - 0,5	Zand, sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket grond + arseen	Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik PAK	-	Zink Lood (700)
	W7_m2	W7-3	0,0 - 0,5		Pakket lood	-	-	Lood (830)
	W7_m3	W7-1	0,5 - 1,0	Klei	Pakket lood	Lood (160)	-	-
Wagenstraat 8	W8_m1	W8-2	0,0 - 0,5	Zand, sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket grond + arseen	Kobalt Nikkel Koper Cadmium Kwik PAK	-	Zink Lood (470)
	W8_m2	W8-1	0,1 - 0,5		Pakket lood	-	-	Lood (550)
	W8_m3	W8-3	0,5 - 1,0	Klei	Pakket lood	-	-	Lood (800)