

EVALUATIE GRONDWATERSANERING

PROJECT : Apeldoorn - Kanaalzone Zuid
PROJECTNUMMER : P12-0036
ONDERWERP : Resultaten monitoring locatie 6 en 7
GE-CODE : GE020000569 en GE020000830
DATUM : 18 september 2014
PLAATS : APELDOORN
OPGESTELD DOOR : F. Roëll
GEZIEN : J.B. Oudijn

VERZONDEN AAN : mw. T. van den Berg

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Apeldoorn is BOOT organiserend ingenieursburo betrokken bij de Bodemsanering op de locatie Kanaalzone Zuid te Apeldoorn. Op de genoemde locatie en de omgeving is bodemverontreiniging met diverse componenten aanwezig, waarbij de vaste bodem (tijdens fase 1) is gesaneerd. Op een aantal delen van de saneringslocatie is verontreinigd grondwater achter gebleven, die conform de (in 2010/2011 opgestelde) saneringsplannen van Oranjewoud (kenmerk 234008; revisie 03, maart 2011, Addendum 242776; d.d. 2 november 2011) en Hunneman-Milieu Advies (kenmerk 2010731/def/lvh/sh; december 2010, Addendum 2010731/lvh01, d.d. 3 maart 2011) aanvullend dient te worden gesaneerd (in fase 2).

In 2012 is het bodemsaneringsbeleid gewijzigd (Beleidsnota bodem 2012, Provincie Gelderland), waarna een wijzigingsvoorstel is ingediend om wat betreft afronding van de sanering te kunnen in spelen op het gewijzigde bodemsaneringsbeleid van de Provincie. Hierop zijn in 2014 enkele beschikkingen afgegeven door de provincie Gelderland, waarbij werd ingestemd met de beëindiging van de sanering bij saneringslocaties 1B, 3, 5, 8, 9, 11, 17B en 18 (locaties met grondwaterverontreiniging). Echter de sanering bij saneringslocaties 6 (GE020000569) en 7 (GE020000830) kon niet worden afgesloten (Niet instemmen beschikking zaaknr. 2011000201, d.d. 11-04-2014). Er werd aangegeven dat aanvullende monitoring noodzakelijk was.

In het voorliggend document zijn de monitoringsresultaten weergegeven alsmede een advies, wat is ingegeven door het gewijzigde bodemsaneringsbeleid en nieuwe inzichten wat betreft risico's van VOCL. Het advies is gericht op afronding van de sanering.

2 Oorspronkelijke saneringdoelstelling

Op 20 mei 2011 is door de Provincie Gelderland een beschikking afgegeven op een saneringsplan ingediend door Hunneman-Milieu Advies.

De Saneringsdoelstelling luidde:

- Verwijdering van de grondverontreiniging door middel van ontgraving.
- Verwijderen van de grondwaterverontreiniging door middel van grondwateronttrekking.
- Monitoren van de grondwaterverontreiniging tijdens de grondwatersanering
- Aantonen van een stabiele eindsituatie na de sanering.
- Indien blijkt dat de stabiele eindsituatie niet is bereikt, wordt de grondwatersanering opnieuw opgestart.

Op basis van het 'nieuwe' beleid, van de provincie Gelderland (zoals vastgesteld in de Beleidsnota 2012) kan fase 2 van de sanering worden vereenvoudigd. Met name de eisen ten aanzien van zorg tijdens de sanering zijn minder geworden. Bij grondwaterverontreinigingen met een sterk verontreinigd bodemvolume groter dan 1000 m³ en kleiner dan 6000 m³ dient na de grondsanering monitoring van de grondwaterverontreiniging plaats te vinden met tenminste 2 meetrondes

3 Uitgevoerde werkzaamheden

Ter plaatse van deellocatie 6 is in 2012 een grondsanering uitgevoerd waarbij de sterke verontreiniging met VOCL in de grond is verwijderd. Er zijn restverontreinigingen in de grond achtergebleven, waarbij op de grenzen van de ontgraving lichte verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen. Hiermee is de bron van de VOCL-verontreiniging op de locatie Kayersdijk 59-61 verwijderd. In de directe nabijheid is tevens de grondsanering van de verontreiniging met minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie 7 (Kayersdijk 55-57) uitgevoerd. Tijdens de grondsanering is grondwater onttrokken teneinde de grondwaterstand tijdelijk te verlagen. De resultaten van de grondsaneringsen zijn beschreven in een evaluatierapport van de grondsanering. Na afloop van de grondsanering zijn ter plaatse van locatie 6 en 7 diverse monitoringspeilbuizen geplaatst (in totaal 9), die in 2012, 2013 en 2014 zijn bemonsterd.

In de bijlage zijn de toetsresultaten, analysecertificaten, boorbeschrijvingen en verontreinigingscontouren (voor de grondsanering in 2009 en na monitoring in juni 2014) weergegeven.

Door een beperkte nalevering vanuit de grondverontreiniging is er anno 2014 nog een verontreinigingskern in het grondwater ter plekke van Pb06-03 en Pb06-04 aanwezig. De resultaten van de monitoring wijzen op een sterke afname van de concentraties aan de randen sinds de grondsanering in 2012, terwijl in de verontreinigingskern de concentraties weliswaar fluctueren, maar wel lijken af te nemen. In de verontreinigingskern wordt de interventiewaarde overschreden voor met name tetrachlooretheen, terwijl aan de randen de afbraakproducten 1,2-dichloorethenen en/of vinylchloride duidelijk aanwezig zijn. Door extra verspreiding van afbraakproducten (1,2-dichloorethenen en/of vinylchloride) is de S-contour in omvang enigszins toegenomen.

Uit de resultaten van voormalig onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging zich beperkt tot het ondiepe grondwater (2,0-4,0 m-mv). Op een diepte vanaf ca. 3,5 meter is een leem/veenlaag aangetroffen met een dikte van ca. 0,5 meter. Deze vormt een belemmering voor de verticale verspreiding van de verontreiniging.

In 2014 is het oppervlak van de I-contour grondwater-VOCL bij locatie 6 vastgesteld op circa 413 m² (in 2009 was dit 550 m²). Het sterk verontreinigde traject is circa 1,5 meter. Het bodemvolume met verontreinigd grondwater in concentratie groter dan de I-waarde bedraagt derhalve 620 m³ (in 2009 was dit 825 m³).

Met behulp van Sanscrit en Volasoil zijn de risico's van de VOCL-verontreiniging bepaald (zie rapportage P12-0036-064). Uit de standaardbeoordeling van Sanscrit blijkt dat sprake is van een humaan risico (parameter vinylchloride). Met Volasoil is een risicobeoordeling uitgevoerd voor de locatie van de toekomstige nieuwbouw, waarbij uitsluitend de gegevens van Pb-06-04 zijn meegenomen. Hieruit blijkt dat, afhankelijk van de aard van de toekomstige bebouwing (wel of geen kruipruimte) al dan niet onacceptabele blootstelling als gevolg van uitdamping (met vinylchloride) plaats zal vinden.

In de navolgende tabel zijn de relevante gegevens voor de verontreinigingen weergegeven.

GEVAL	LOCATIE	PARAM.	BESCHIKKING	ACTUALISATIE GRONDWAT. NA SAN.	I-CONT. IN BEELD	GRONDWATERVOL. > I	gegevens. O.B.V. ²⁾
6 ¹⁾	KAYERSDIJK 59-61 - GE020000569	VOCL	ja	ja (1 pb)	ja	< 1000	monitoring Actualisatie Rapportage P12-0036-096
7 ¹⁾	KAYERSDIJK 55-57 - GE020000830	Min olie	ja	ja (9 pb)	ja	< 1000	

1) : Locaties grenzen aan elkaar en vertonen ruimtelijke samenhang

2) : zie bijlagen

4 Gewijzigde saneringdoelstelling

Bij de locaties is geen sprake van bedreiging van een kwetsbaar object. Bij de locaties is sprake van sterk verontreinigd grondwater met bodemvolume van minder dan 1000 m³. Tevens is het niet aannemelijk dat de omvang van de grondwaterverontreinigingen na uitvoering van de grondsaneringen zal toenemen of dat de verontreinigingskern van de grondwaterverontreinigingen zich zal verplaatsen.

Op basis van recent onderzoek van het RIVM (RIVM briefrapport 607711013/2013) blijkt dat Vinylchloride zelden in binnenlucht wordt aangetoond, ook niet als dat volgens modelberekeningen te verwachten is. Het RIVM heeft in een verkennende studie onderzocht of dit ligt aan de meetmethoden of aan de modelberekeningen. Er zijn sterke aanwijzin-

gen dat vinylchloride wordt afgebroken en om die reden niet in de binnen lucht is terug te vinden.

Op basis van het gewijzigde bodemsaneringsbeleid van de Provincie Gelderland en gewijzigde inzichten met betrekking tot risico van uitdamping vormt derhalve de verontreinigings situatie geen humaan/verspreidings/ecologisch risico en zijn er geen belemmeringen om de sanering op locatie 6 en 7 te beëindigen.

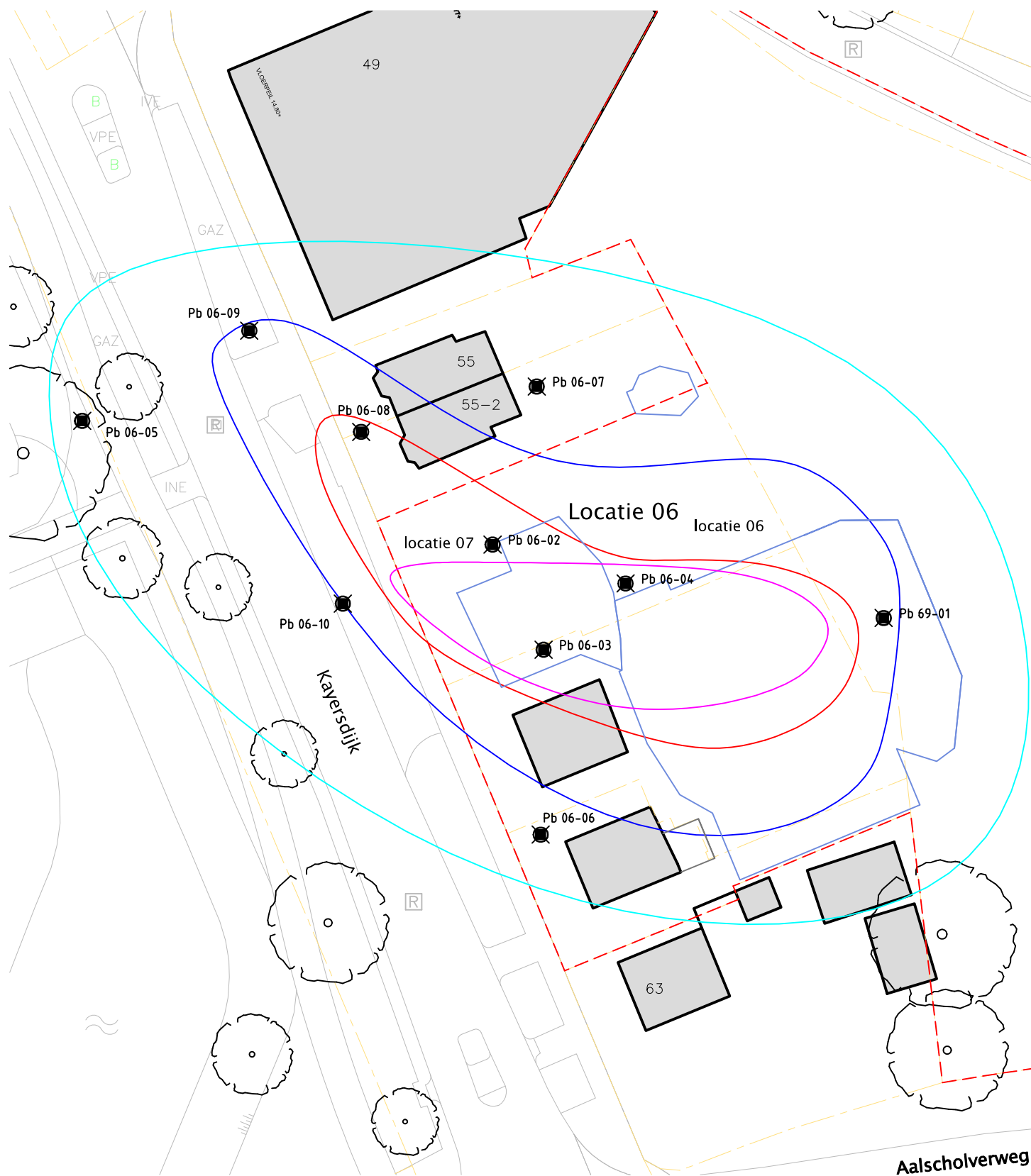
5 Conclusies

Samenvattend blijkt :

- Dat aan de gewijzigde saneringsdoelstelling wordt voldaan.
- Er blijft restverontreiniging in het grondwater achter in concentraties > I-waarde.
- Er worden geen kwetsbare objecten bedreigd.
- Het bodemvolume met achtergebleven verontreinigd grondwater met concentratie > I-waarde is minder dan 1000 m³ en lijkt verder af te nemen.
- De restverontreinigingen veroorzaken geen humaan/ecologisch/verspreiding risico.
- Op basis van het gewijzigde saneringsbeleid en nieuwe inzichten kan aanvullende monitoring van de verontreinigingen achterwege blijven.

Bijlagen :

- A. situatietekening met verontreinigingscontouren
- B. boorbeschrijving
- C. analysecertificaten
- D. toetsresultaten monitoring

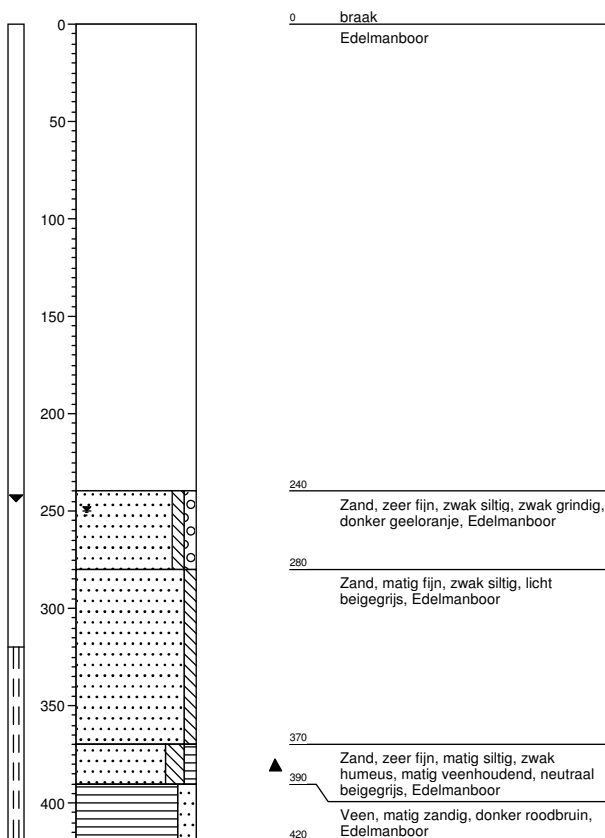


LEGENDA

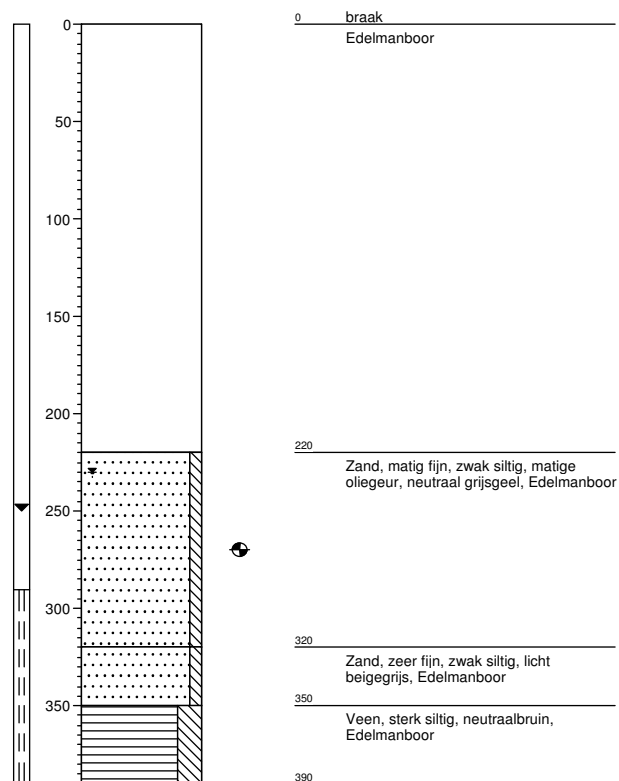
- ontgravingsgrens
- grondwater I-waarde contour juni 2014
- grondwater globale S-waarde contour juni 2014
- pb peilbuis monitoring
- grondwater I-waarde contour 2009 (fase SP)
- grondwater S-waarde contour 2009 (fase SP)
- ontgravingsgrens grondsanering

Boring: 06-02

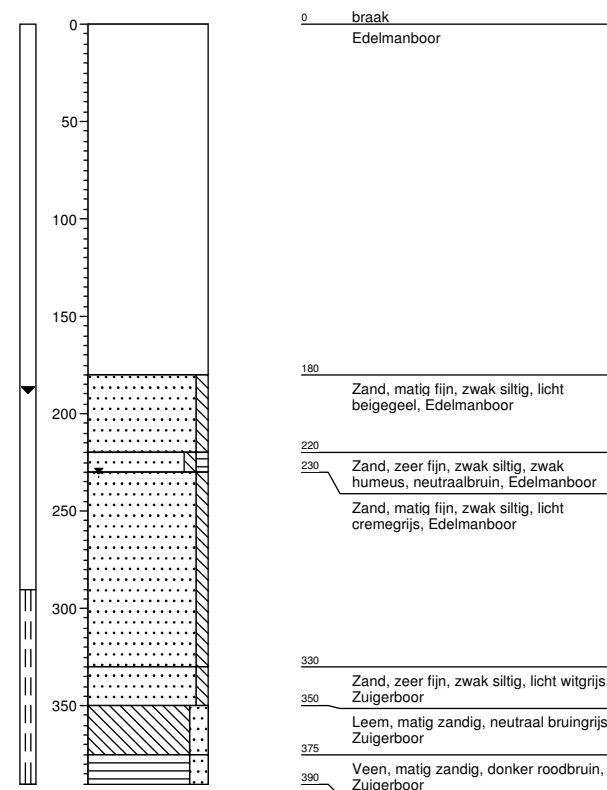
Datum: 23-04-2012
Opmerking: In ontgraving

**Boring: 06-03**

Datum: 23-04-2012
Opmerking: In ontgraving

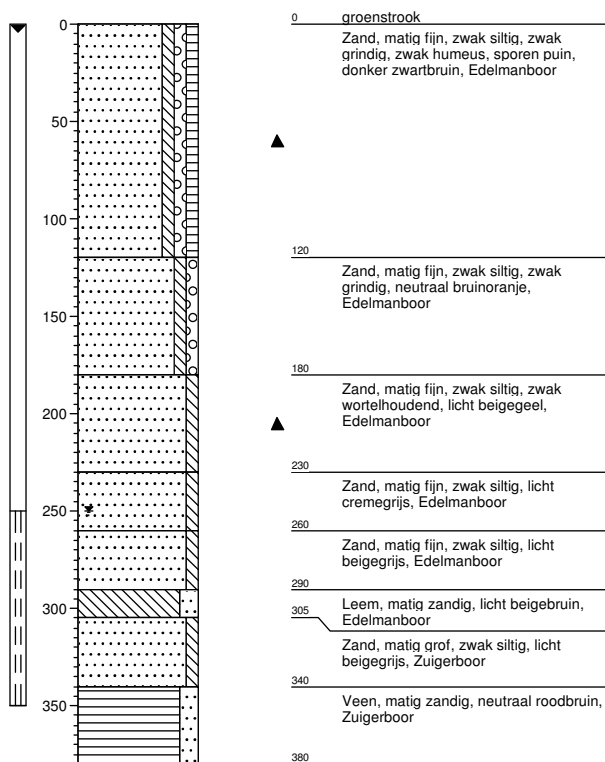
**Boring: 06-04**

Datum: 23-04-2012
Opmerking: In ontgraving

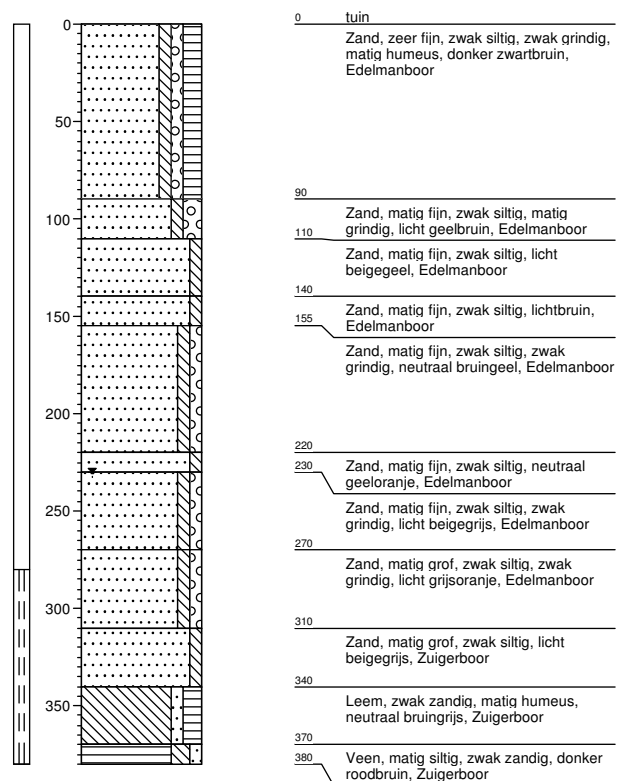


Boring: 06-05

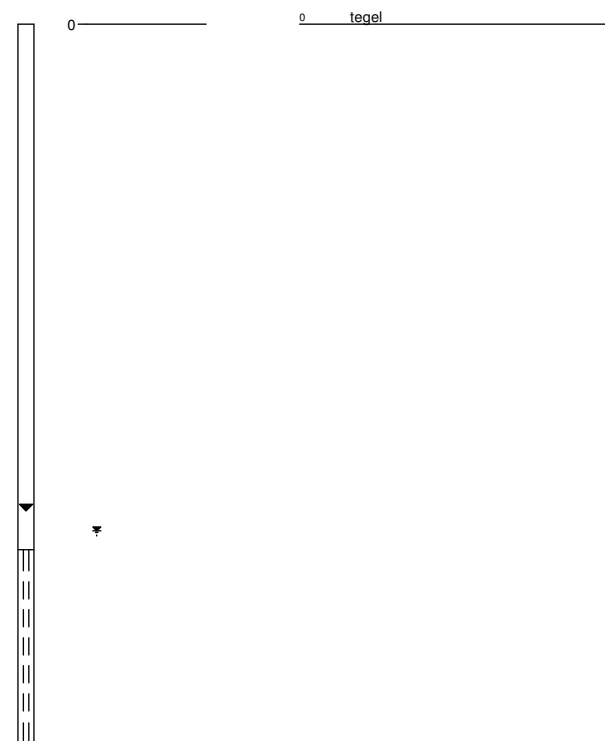
Datum: 23-04-2012
Opmerking: In groenstrook

**Boring: 06-06**

Datum: 24-04-2012
Opmerking: In ontgraving

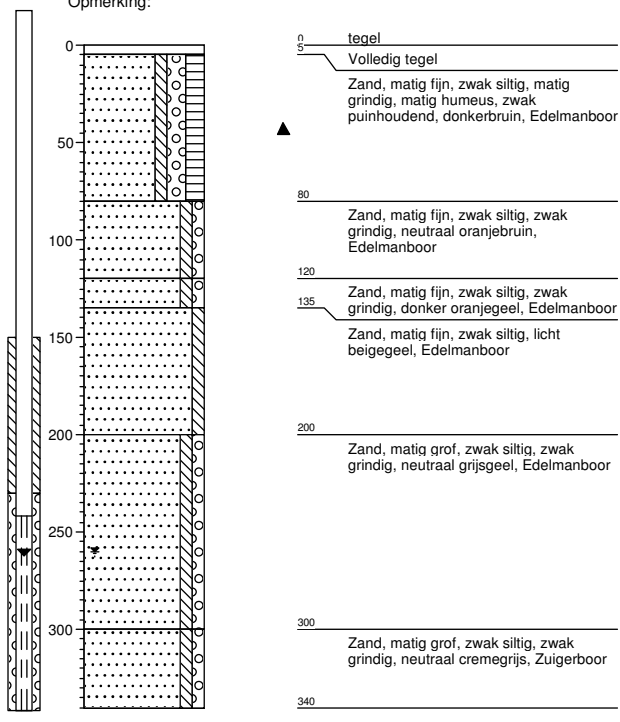
**Boring: 06-07**

Datum: 14-06-2012
Opmerking: bestaande peilbuis

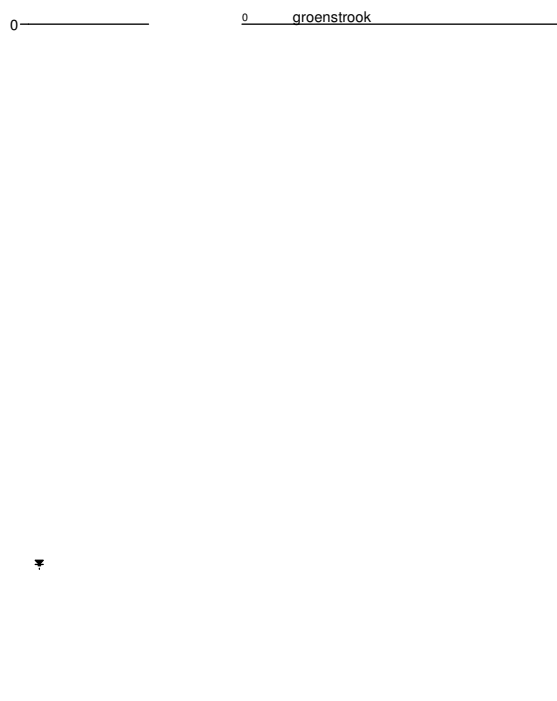


Boring: 06-08

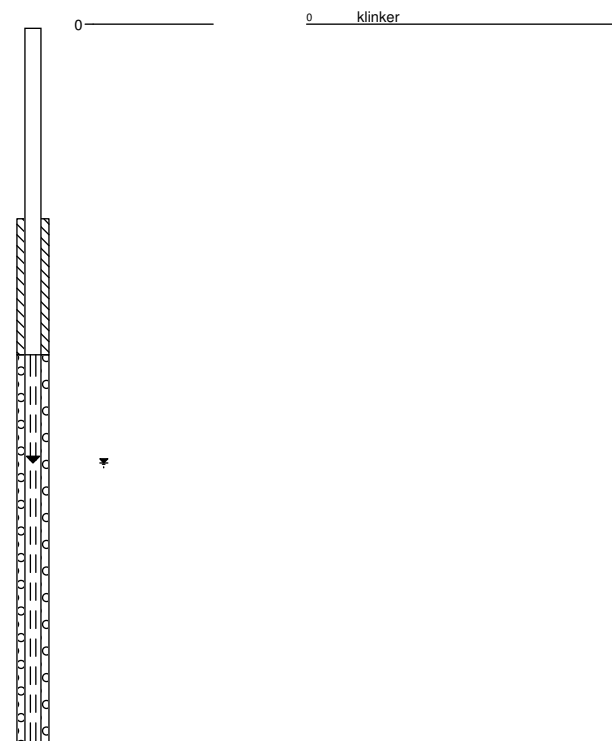
Datum: 17-06-2014
Opmerking:

**Boring: 06-09**

Datum: 17-06-2014
Opmerking:

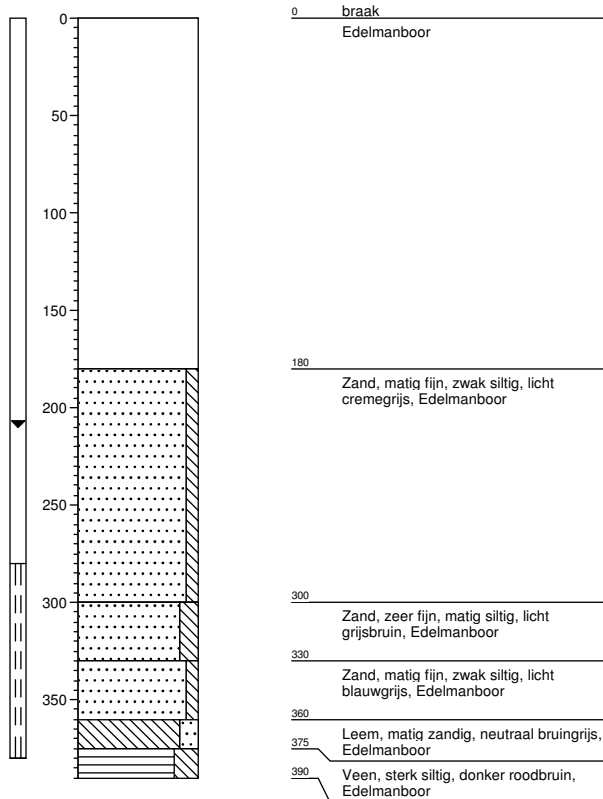
**Boring: 06-10**

Datum: 17-06-2014
Opmerking:



Boring: 69-01

Datum: 23-04-2012
Opmerking: In ontgraving



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 30-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014072630/1
Uw project/verslagnummer	P12-0036
Uw projectnaam	Apeldoorn - Kanaalzone Zuid
Uw ordernummer	P12-0036-23-45
Monster(s) ontvangen	24-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P12-0036	Certificaatnummer/Versie	2014072630/1
Uw projectnaam	Apeldoorn - Kanaalzone Zuid	Startdatum	24-06-2014
Uw ordernummer	P12-0036-23-45	Rapportagedatum	30-06-2014/11:41
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	2762 - Apeldoorn		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.20	1.0
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	6.6	1.5
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.14	0.57
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	6.9	3.1
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.21	0.64

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	06-06A-1-1	24-Jun-2014	8159040
2	06-08-1-1	24-Jun-2014	8159041
3	69-01A-1-1	24-Jun-2014	8159042

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

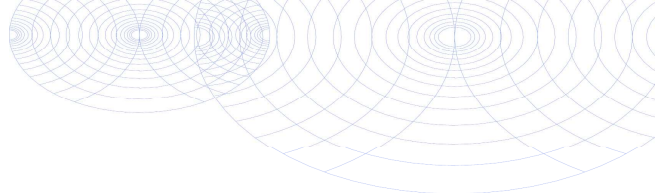
VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014072630/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8159040 06-06A	1	230	330	0691335101	06-06A-1-1
8159041 06-08	1	260	360	0691335116	06-08-1-1
8159042 69-01A	1	225	325	0691412455	69-01A-1-1

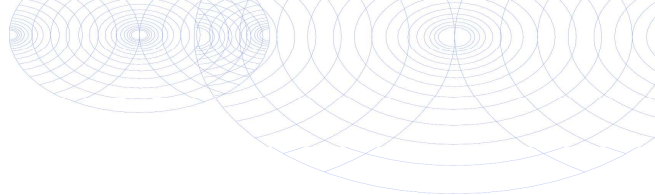


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014072630/1**

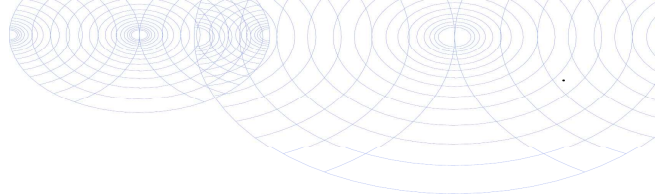
Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014072630/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 24-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014069755/1
Uw project/verslagnummer	P12-0036
Uw projectnaam	Apeldoorn - Kanaalzone Zuid
Uw ordernummer	P12-0036-23-45
Monster(s) ontvangen	17-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P12-0036
Uw projectnaam Apeldoorn - Kanaalzone Zuid
Uw ordernummer P12-0036-23-45

Monsternemer Teun Guijt
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014069755/1
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 24-06-2014/15:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.46	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	3.4	4.1	9.1	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	23	60	69	<0.10	0.33
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	15	8.3	28	<0.10	0.27
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.29	0.48	1.0	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	42	73	110	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	0.24	<0.10	7.4	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	16	8.8	29	0.14 ¹⁾	0.34

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	06-02A-1-2	17-Jun-2014	8149243
2	06-03A-1-2	17-Jun-2014	8149244
3	06-04A-1-2	17-Jun-2014	8149245
4	06-05-1-1	17-Jun-2014	8149246
5	06-07-1-2	17-Jun-2014	8149247

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P12-0036
Uw projectnaam Apeldoorn - Kanaalzone Zuid
Uw ordernummer P12-0036-23-45

Certificaatnummer/Versie 2014069755/1
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 24-06-2014/15:26
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Teun Guijt
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	2.4
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	8.7
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.1	20
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.26
CKW (som)	µg/L	<1.6	31
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	4.7
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.2	20

Nr. Monsteromschrijving

6 06-09-1-1
7 06-10-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

17-Jun-2014 8149248
17-Jun-2014 8149249

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014069755/1

Pagina 1/1

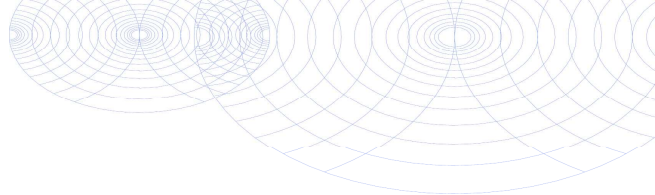
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8149243 06-02A	1	220	320	0691335099	06-02A-1-2
8149244 06-03A	1	250	350	0691408479	06-03A-1-2
8149245 06-04A	1			0691408497	06-04A-1-2
8149246 06-05	1	250	350	0691408485	06-05-1-1
8149247 06-07	1	270	370	0691408511	06-07-1-2
8149248 06-09	1	150	350	0691408496	06-09-1-1
8149249 06-10	1	170	370	0691408505	06-10-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014069755/1**

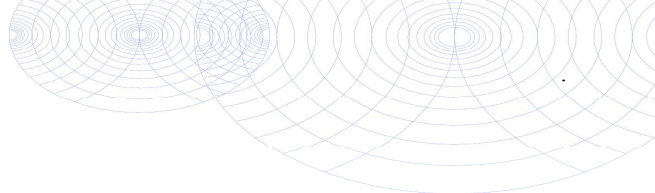
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014069755/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-eteen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb69-01 (2,8-3,8)	14-mei-12	Pb-69-01-1				<0,20	<0,60	<0,10	<0,60	0,68	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	0,53	<0,10	<3,2	0,6	<0,10	
	30-jun-14	69-01A-1-2				<0,20	<0,20	<0,10	1,0	1,5	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	0,57	<0,10	3,1	0,64	<0,10	

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-etheen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb06-02 (3,2-4,2)	14-mei-12	Pb-06-02-1				<0,20	<0,60	<0,10	3,1	8,7	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	130	1,7	140	130	16	
	25-jul-13	06-02A-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	3,9	31	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	20	1,4	57	21	0,37	
	24-jun-14	06-02A-1-2				<0,20	<0,20	<0,10	3,4	23	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	15	0,29	42	16	0,24	

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen			
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-eteen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride				
Pb06-03 (2,9-3,9)	14-mei-12	Pb-06-03-1				<0,20	<0,60	<0,10	1,5	13	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	8,8	0,38	24	9,2	1,1				
	25-jul-13	06-03A-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	6,9	90	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	17	1,3	110	18	<0,10				
	24-jun-14	06-03A-1-2				<0,20	0,46	<0,10	4,1	60	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	8,3	0,48	73	8,8	<0,10				

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-eteen	tetrachloor-eteen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-eteen	trans 1,2-dichloor-eteen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb06-04 (2,9-3,9)	14-mei-12	Pb-06-04-1				<0,20	<0,60	<0,10	5,1	87	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	40	1,4	130	41	4,2	
	25-jul-13	06-04A-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	12	70	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	62	3,2	150	65	3,8	
	24-jun-14	06-04A-1-2				<0,20	<0,20	<0,10	9,1	69	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	28	1,0	110	29	7,4	

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130					20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65					10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010					0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten															Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-eteen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride		
Pb06-05 (2,5-3,5)	23-mei-12	Pb-06-05-1				<0,20	<0,60	<0,10	<0,60	<0,10	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	0,17	<0,10	<3,2	0,24			
	26-jun-12	Pb-06-05-1-2																	<0,10		
	24-jun-14	06-05-1-3				<0,20	<0,20	<0,10	<0,20	<0,10	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1,6	0,14	<0,10		

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130					20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65					10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010					0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen	
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-eteen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride		
Pb06-06 (2,8-3,8)	23-mei-12	Pb-06-06-1				<0,20	<0,60	<0,10	<0,60	<0,10	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<3,2	<0,10			
	26-jun-12	Pb-06-06-1-2																	<0,10		
	30-jun-14	06-06A-1-3				<0,20	<0,20	<0,10	<0,20	<0,10	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1,6	0,14	<0,10		

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-etheen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb06-07 (2,7-3,7)	22-jun-12	Pb-06-07-01				<0,20	<0,60	<0,10	<0,60	<0,10	<0,60	<0,60	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<3,2	<0,10	<0,10	
	24-jun-14	06-07-1-2				<0,20	<0,20	<0,10	<0,20	0,33	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	0,27	<0,10	<1,6	0,34	<0,10	

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten															Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-eteen	1,1'-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride		
Pb06-08 (2,6 - 3,6)	30-jun-14	06-08-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	0,20	6,6	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	0,14	<0,10	6,9	0,21	<0,10		

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-etheen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb06-09 (1,5 - 3,5)	24-jun-14	06-09-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	<0,20	<0,10	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	1,1	<0,10	<1,6	1,2	<0,10	

Controlebemonstering grondwater

project Apeldoorn Kanaalzone Zuid
projectnr. P12-0036

I:		1000	400	10	500	40	900	400	300	130				20	5,0
T:		500	203	5,0	262	20	454	204	150	65				10	2,5
S:		0,010	6,0	0,010	24	0,010	7,0	7,0	0,010	0,010				0,010	0,010

Peilbuis	Datum	Monster-code	Veldmeting			analyseresultaten														Opmerkingen
			GW stand (cm-bk Pb)			dichloor-methaan	trichloor-methaan	tetrachloor-methaan	trichloor-etheen	tetrachloor-etheen	1,1-dichloor-ethaan	1,2-dichloor-ethaan	1,1,1-trichloor-ethaan	1,1,2-trichloor-ethaan	cis 1,2-dichloor-etheen	trans 1,2-dichloor-etheen	CKW (som)	1,2-dichloor-ethenen (som) factor 0,7	Vinylchloride	
Pb06-10 (1,7 - 3,7)	24-jun-14	06-09-1-1				<0,20	<0,20	<0,10	2,4	8,7	<0,20	<0,20	<0,10	<0,10	20	0,26	31	20	4,7	