

AANVULLEND BODEMONDERZOEK

**Paalbeekweg
te Epe**



VKB- protocol 2001 – 2002

Emmeloord, 22 juli 2013

Opdrachtgever : G. van Ee Transport Epe VOF

Projectnummer : BO20130069



FMA-Nielsen
BODEM - MILIEU - ARBO - ISO

Inhoudsopgave

1.	Inleiding en doel.....	3
2.	Onderzoekslocatie.	3
3.	Onderzoeksopzet.	4
4.	Uitvoering en resultaten.	4
5.	Conclusies.	5
5.	Samenvatting.....	6

Bijlagen:

1. Topografisch overzicht
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten.
5. Berekende achtergrond- en interventiewaarden
6. Foto's
7. rapport grondwateronderzoek Tauw B.V.
8. monsternemingsformulier

1. Inleiding en doel.

In opdracht van G. van Ee Transport Epe VOF heeft FMA-Nillesen in juni 2013 bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een specifiek gedeelte van een perceel aan de Paalbeekweg te Epe. FMA-Nillesen (opdrachtnemer) is geen eigenaar van de grond en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Doel van onderhavig aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een antropogene bron of verhoogde waarden aan vluchtige stoffen in de bodem welke onder invloed van uitdamping uit de bodem treden waarmee de aangetoonde VOCL- verontreiniging in het grondwater is te verklaren of de gevolgen daarvan. Indien na uitvoering van onderhavig aanvullend bodemonderzoek blijkt dat er geen aanwijsbare antropogene bron op de onderzoekslocatie aanwezig is, zal mogelijk bij bevoegd gezag een onderzoeksverplichting liggen teneinde de oorsprong van de aangetoonde grondwaterverontreiniging te achterhalen.

2. Onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een specifiek gedeelte van een perceel met een oppervlakte van circa 8800 m² waar sprake is van een grondwaterverontreiniging aan chlooralifaten (**V**luchtige **O**rgano-**C**loorverbindingen).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit eerder uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat er, met uitzondering van het voorkomen van een aangetoonde grondwaterverontreiniging aan chlooralifaten (VOCL), er geen sprake is van bodemverontreiniging welke een belemmering zou kunnen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen.

Het eerder in opdracht van Ad Fontem door Kruse Milieu B.V. uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek (projectcode: 12026310, dd 24 september 2012) was aanleiding voor Provincie Gelderland een grondwateronderzoek uit te laten voeren door Tauw B.V. nabij de onderzoekslocatie aan de Paalbeekweg te Epe (kenmerk:R001-1212066MNU-baw-VO1-NL, dd 27 november 2012).

Zie bijlage 7 voor kopie van de rapportage van het grondwateronderzoek van Tauw B.V.

Uit geen van alle beschikbare historische informatie en de hierboven omschreven onderzoeken is gebleken dat er een verdenking zou kunnen zijn naar het voorkomen van een antropogene bron op de onderzoekslocatie.

In opdracht van G. van Ee Transport Epe VOF heeft FMA-Nillesen in mei 2013 een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd met behulp van de bestaande peilbuizen op de onderzoekslocatie (projectnummer: BO20130050, dd 21 mei 2013). De analyseresultaten worden in deze rapportage in de samenvatting besproken.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen of er actueel sprake is van een antropogene bron op de onderzoekslocatie welke de oorzaak zou kunnen zijn van de aangetoonde grondwaterverontreiniging aan chlooralifaten (VOCL) of dat er sprake is van uitdamping uit de bodem als gevolg van de aangetoonde grondwaterverontreiniging aan chlooralifaten (VOCL) is, is onderhavige aanvullend grondonderzoek uitgevoerd.

3. Onderzoeksopzet.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 met als leidraad de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, zoals beschreven in de NEN-5740:2009(VEDE-HE). De grondmonsters zijn met behulp van steekbussen genomen en geanalyseerd op het voorkomen van chlooralifaten. Hiervoor is de bovengrond in de laag van 30-50 cm- mv (vaste bodem) bemonsterd als meest representatief. De toplaag (0-30 cm- mv) kan onder invloed van beroering en het uitwasemen van de vluchtig stoffen als minder representatief gezien worden.

veldwerkzaamheden

Er zijn 23 handboringen (boring B101 t/m boring B123) uitgevoerd. De opgeboorde grond is representatief bemonsterd in de laag 30-50 cm- mv (centimeter min maaiveld). Alle grondmonsters van de bovengrond (23 stuks) zijn separaat geanalyseerd op het voorkomen van chlooralifaten.

Tevens is de ondergrond in de lagen van 50-70 en 70-90 cm- mv ter plaatse van de boringen B21 (zie boring B114) en B22 (zie boring B119) uit het verkennend bodemonderzoek middels steekbussen representatief bemonsterd. Hiermee kan een uitspraak gedaan worden naar het voorkomen aan chlooralifaten in de ondergrond. Deze ongeroerde grondmonsters (4 stuks) zijn tevens geanalyseerd op het voorkomen van chlooralifaten.

Ten behoeve van de toetsing zijn de analyseresultaten gecorrigeerd op basis van de beschikbare organische stof en lutum gehalten uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Kruse, dd 24-09-2012, projectnummer: 12026310).

4. Uitvoering en resultaten.

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 juni 2013.

De analysecertificaten zijn als bijlage 4 bij dit rapport opgenomen.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Omegam Laboratoria) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

5. Conclusies.

In opdracht van G. van Ee Transport Epe VOF heeft FMA-Nillesen in juni 2013 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van een perceel aan de Paalbeekweg te Epe. Onderhavig aanvullend bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een antropogene bron waarmee de aangetoonde VOCL- verontreiniging in het grondwater is te verklaren.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

- In de grondmonsters van de boringen B101 t/m B123 (30-50 cm- mv) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.
- In de grondmonsters van de boringen B114 en B119 (50-70 en 70-90 cm- mv) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

5. Samenvatting.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

Op de onderzoekslocatie geen grondverontreiniging aan chlooralifaten (VOCL) actueel aanwezig is.

Uit de herbemonstering van het grondwater op de onderzoekslocatie ter plaatse van peilbuis PB2 sprake is van een streefwaarde overschrijding aan vinylchloride en een interventiewaarde overschrijding aan cis en trans. De concentraties aan vinylchloride en cis en trans zijn bij de heranalyse lager dan aangetoond bij het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Uit de herbemonstering van het grondwater op de onderzoekslocatie ter plaatse van peilbuis PB21 sprake is van een interventiewaarde overschrijding aan cis en trans. De concentraties aan vinylchloride en cis en trans zijn bij de heranalyse lager dan aangetoond bij het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Uit de herbemonstering van het grondwater op de onderzoekslocatie ter plaatse van peilbuis PB22 sprake is van een interventiewaarde overschrijding aan cis en trans. De concentraties aan vinylchloride en cis en trans zijn bij de heranalyse lager dan aangetoond bij het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Uit de herbemonstering van het grondwater op de onderzoekslocatie ter plaatse van peilbuis PB23 sprake is van een streefwaarde overschrijding aan cis en trans. De concentraties aan vinylchloride en cis en trans zijn bij de heranalyse lager dan aangetoond bij het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Het voorkomen van VOCL verontreinigd grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is in afnemende mate reproduceerbaar gebleken.

Het is aannemelijk dat er sprake is van een lokale bron buiten de onderzoekslocatie in zuidoostelijke richting op basis van verdenking van activiteiten waarbij mogelijk sprake zou kunnen zijn van het voorkomen van een VOCL- verontreiniging.

Op basis van de beschikbare informatie gaan we er vanuit dat het niet aannemelijk is dat de VOCL- verontreiniging in het grondwater afkomstig is van de Achterste Molenweg.

Gezien de stofeigenschappen en de mate van de aangetoonde VOCL- verontreiniging in relatie tot het voorkomen van afbraakproducten in het grondwater buiten de onderzoekslocatie adviseren wij bevoegd gezag (Provincie Gelderland) op basis van het door Tauw B.V. uitgevoerde grondwateronderzoek een nader grondwateronderzoek uit te laten voeren.

Er is geen sprake van het voorkomen van VOCL verontreinigde grond als gevolg van een antropogene bron of onder invloed van uitdamping van VOCL uit de bodem (grond/ grondwater) op de onderzoekslocatie. Er is derhalve onder voorwaarden geen aantoonbaar actueel risico de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie doorgang te verlenen.

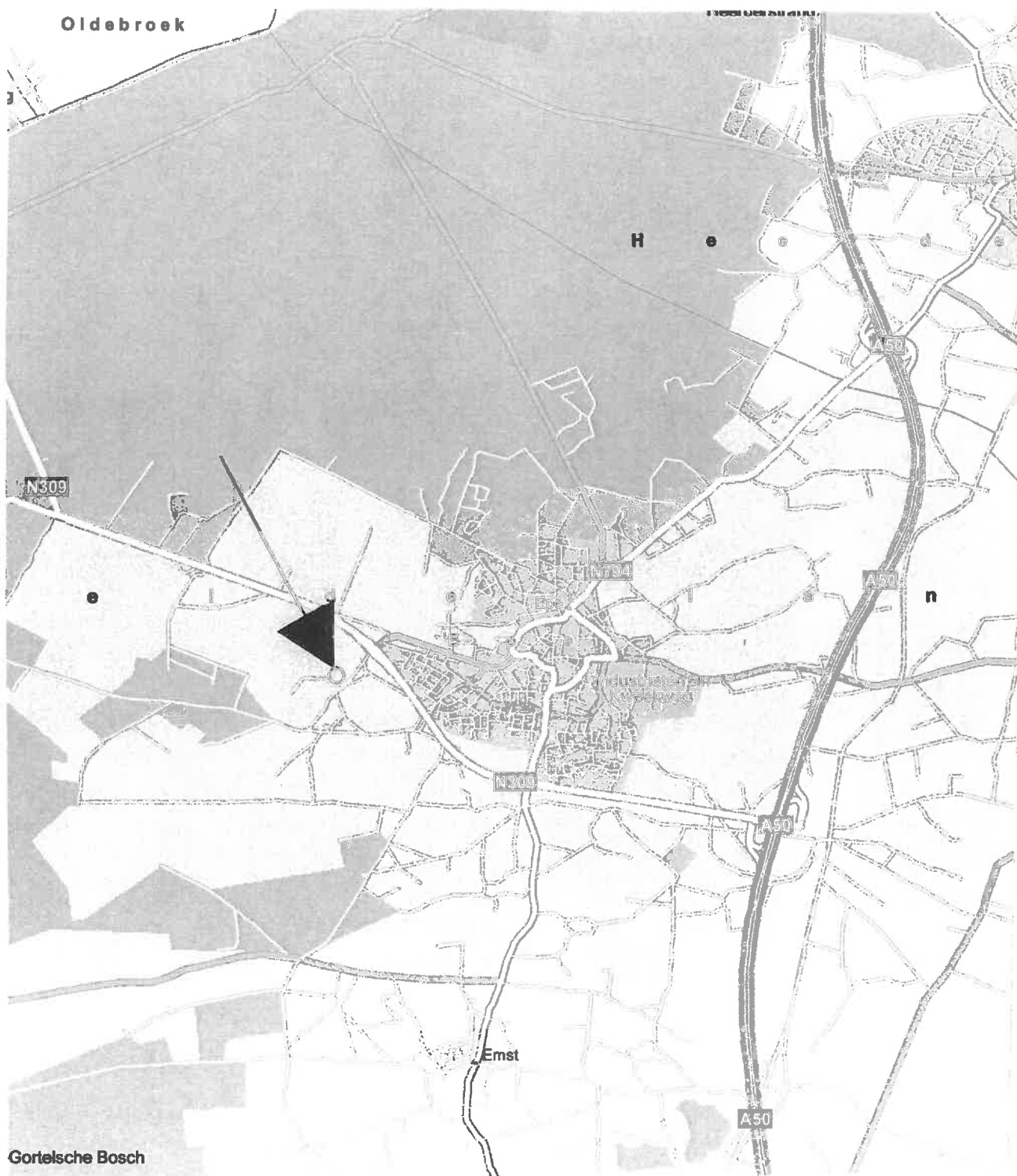
Bepalend hierbij is dat er geen beroering van het grondwater mag plaatsvinden en dat mogelijke toekomstige uitwaseming uit de bodem naar maaiveld en/ of kruipruimte zoveel mogelijk voorkomen wordt. Wij adviseren een dampdichte voorziening (folie) in de kruipruimten van de nieuw te bouwen panden aan te brengen teneinde het risico op eventuele uitdamping van vluchtige stoffen in de toekomst tegen te gaan.

Bijlage 1

Topografisch overzicht



Oldebroek



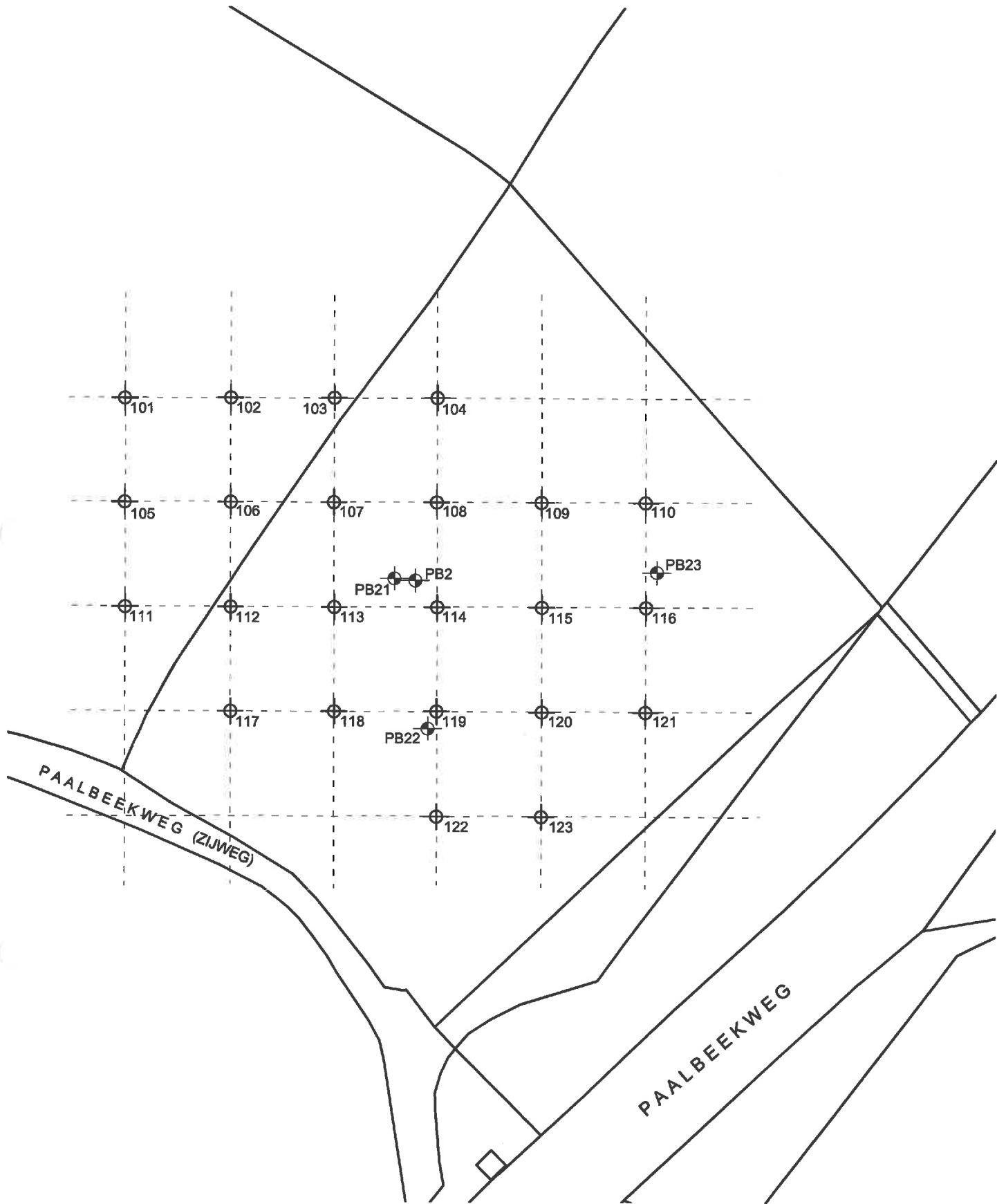
Gortelsche Bosch

TOPOGRAFISCH OVERZICHT

Schaal	1 : 53.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20130069	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	01-07-2013	
Tek. nr.		



Bijlage 2
Situatietekening



0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m

- Rasterlijn
- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Boring

Aanvullend bodemonderzoek aan de Paalbeekweg te Epe

Schaal:	1:1000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20130069	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	01-07-2013	
Tek. nr.	1	



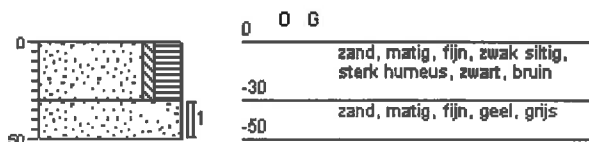
Bijlage 3

Boorprofielen

BO20130069

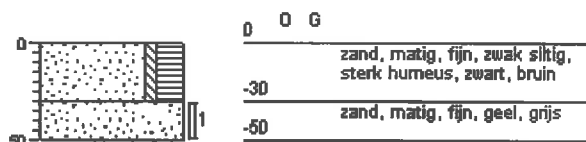
Boring : 101

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



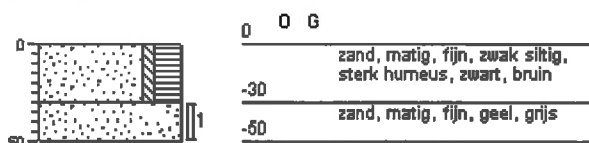
Boring : 102

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



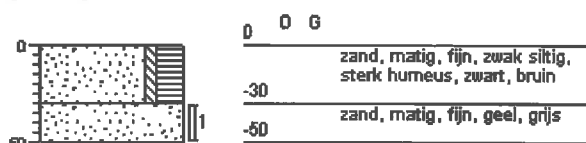
Boring : 103

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



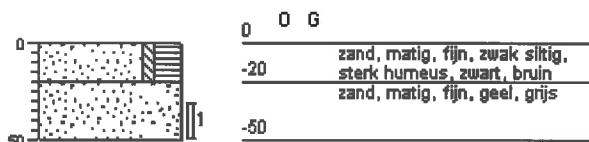
Boring : 104

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



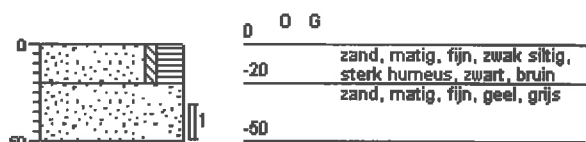
Boring : 105

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



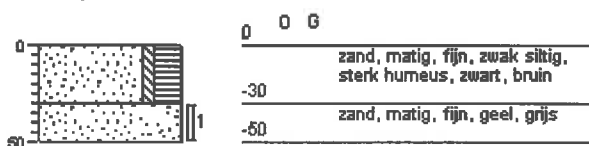
Boring : 106

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



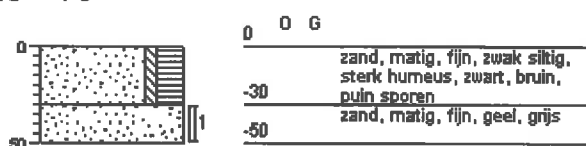
Boring : 107

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



Boring : 108

Datum : 26/06/2013
GWS : 0

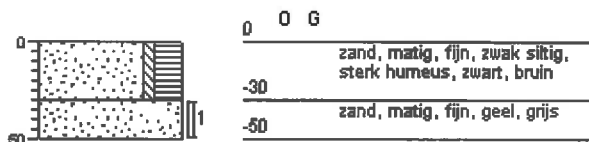


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20130069

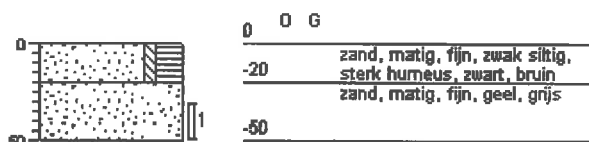
Boring : 109

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



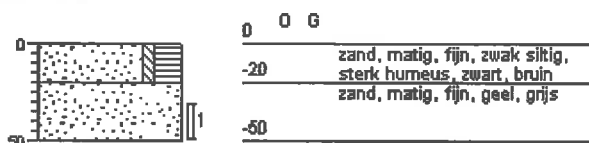
Boring : 110

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



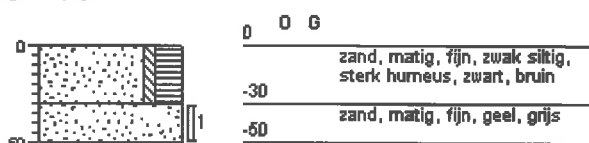
Boring : 111

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



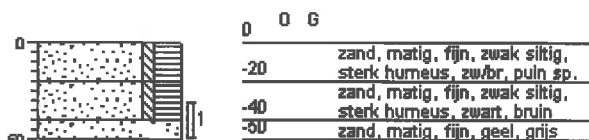
Boring : 112

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



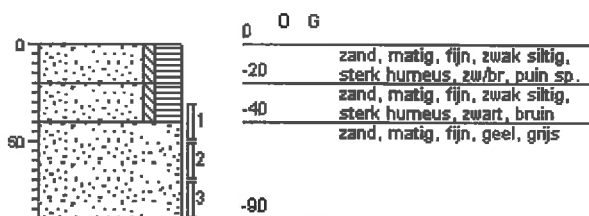
Boring : 113

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



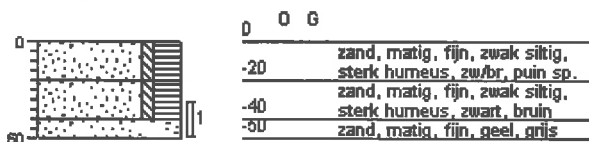
Boring : 114

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



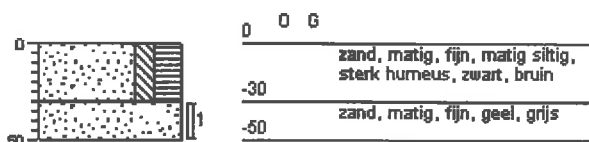
Boring : 115

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



Boring : 116

Datum : 26/06/2013
GWS : 0

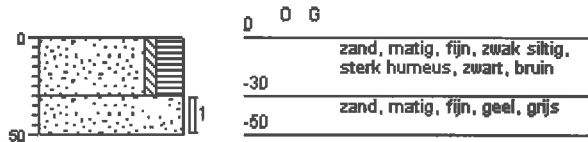


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20130069

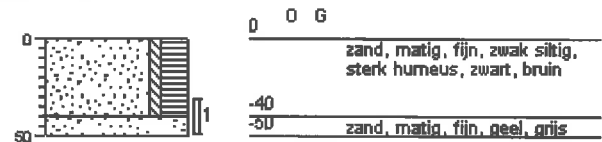
Boring : 117

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



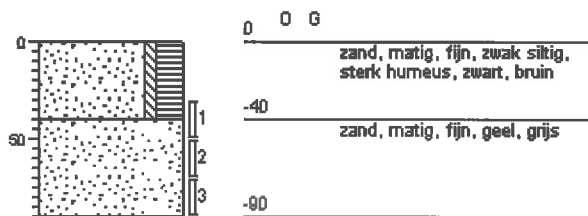
Boring : 118

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



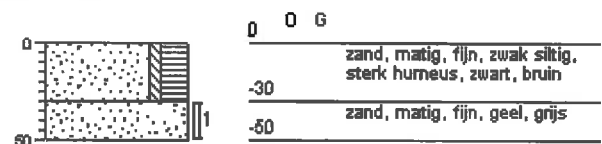
Boring : 119

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



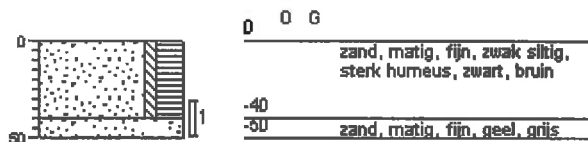
Boring : 120

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



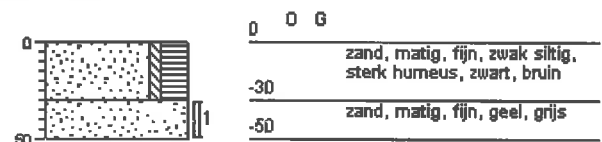
Boring : 121

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



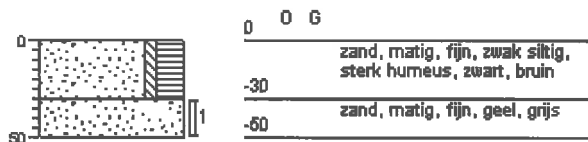
Boring : 122

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



Boring : 123

Datum : 26/06/2013
GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Analysecertificaten

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130069 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 454028
Validatieref. : 454028_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ZURZ-HCCX-FSFU-ETRX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454028
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636270 = B101 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636271 = B102 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636272 = B103 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode :	2636270	2636271	2636272
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,4	80,6	78,0
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454028
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636273 = B104 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636274 = B105 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636275 = B106 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636273	2636274	2636275
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,9	77,7	79,3
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454028
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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 Omegam Laboratoria BV.

Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten : Conform AS3030 prestatieblad 1

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130069 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 454034
Validatieref. : 454034_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LVFK-TCAV-GYAT-TRUW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454034
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636282 = B107 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636283 = B108 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636284 = B109 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	2636282	2636283	2636284
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	83,7	78,4	84,1
S	droogrest	%	83,7	78,4	84,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S	dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S	1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LVFK-TCAV-GYAT-TRUW

Ref.: 454034_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454034
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636285 = B110 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636286 = B111 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636287 = B112 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	2636285	2636286	2636287
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,9	73,4	82,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454034
Project omschrijving	: BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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 Omegam Laboratoria BV.

Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130069 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 454039
Validatieref. : 454039_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UAJP-QIRK-BVTC-ZSEK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454039
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636293 = B113 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636294 = B114 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636295 = B114 (diepte: 50-70 cm- mv): (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636293	2636294	2636295
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,6	79,4	82,5
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454039
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636296 = B114 (diepte: 70-90 cm- mv): (70-90)
2636297 = B115 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)
2636298 = B116 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636296	2636297	2636298
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,9	85,7	83,7
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454039
Project omschrijving	: BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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 Omegam Laboratoria BV.

.....

Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130069 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 454047
Validatieref. : 454047_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QZSO-LUNO-TBSX-RVAL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454047
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636317 = B117 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636318 = B118 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636319 = B119 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636317	2636318	2636319
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,4	81,9	85,5
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454047
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636320 = B119 (diepte: 50-70 cm- mv): (50-70)

2636321 = B119 (diepte: 70-90 cm- mv): (70-90)

2636322 = B120 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636320	2636321	2636322
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	80,9	85,1
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454047
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten : Conform AS3030 prestatieblad 1

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130069 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 454050
Validatieref. : 454050_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NXND-TCMJ-LRBT-FBNV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454050
Project omschrijving : BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

2636326 = B121 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636327 = B122 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

2636328 = B123 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636326	2636327	2636328
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,1	82,9	80,0
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachloormethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S trichlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S tetrachlooretheen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S vinylchloride	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454050
Project omschrijving	: BO20130069 Paalbeekweg
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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 Omegam Laboratoria BV.

Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Chlooralifaten	: Conform AS3030 prestatieblad 1



FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20130050 Paalbeekweg
Ons kenmerk : Project 447647
Validatieref. : 447647_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RSCB-KKUT-HSLN-ZEPJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447647
Project omschrijving : BO20130050 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

1837043 = PB2 (filterstelling: 170-270 cm- mv)
 1837044 = PB21 (filterstelling: 420-520 cm- mv)
 1837045 = PB22 (filterstelling: 170-270 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Startdatum	: 03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Monstercode	: 1837043	1837044	1837045
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	1837043	1837044	1837045
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	1,1	2,8	0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	35	70	14
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,8	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	0,3	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	36	73	14
S som chlooralifaten	µg/l	38	75	16

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RSCB-KKUT-HSLN-ZEPJ

Ref.: 447647_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447647
 Project omschrijving : BO20130050 Paalbeekweg
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

1837046 = PB23 (filterstelling: 190-290 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2013
 Startdatum : 03/05/2013
 Monstercode : 1837046
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	0,4
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,5
som chlooralifaten	µg/l	1,9

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RSCB-KKUT-HSLN-ZEPJ

Ref.: 447647_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447647
Project omschrijving : BO20130050 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: PB2 (filterstelling: 170-270 cm- mv)
Monstercode: 1837043

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
PB2 (filterstelling: 170-270 cm- mv)		0177015YA

Uw referentie: PB21 (filterstelling: 420-520 cm- mv)
Monstercode: 1837044

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
PB21 (filterstelling: 420-520 cm- mv)		0176999YA

Uw referentie: PB22 (filterstelling: 170-270 cm- mv)
Monstercode: 1837045

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
PB22 (filterstelling: 170-270 cm- mv)		0177000YA

Uw referentie: PB23 (filterstelling: 190-290 cm- mv)
Monstercode: 1837046

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
PB23 (filterstelling: 190-290 cm- mv)		0176996YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447647
Project omschrijving : BO20130050 Paalbeekweg
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Analysemethoden in Grondwater (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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

Berekende achtergrond- en interventiewaarden

Project	BO20130069 Paalbeekweg					
Certificaten	454028					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 21-07-2013	

Monsterreferentie	2636270					
Monsteromschrijving	B101 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636271					
Monsteromschrijving	B102 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636272					
Monsteromschrijving	B103 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636273					
Monsteromschrijving	B104 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636274					
Monsteromschrijving	B105 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636275					
Monsteromschrijving	B106 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Legenda

- ≤ Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	B020130069 Paalbeekweg
Certificaten	454034
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 21-07-2013	

Monsterreferentie	2636282					
Monsteromschrijving	B107 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636283					
Monsteromschrijving	B108 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636284					
Monsteromschrijving	B109 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636285					
Monsteromschrijving	B110 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636286					
Monsteromschrijving	B111 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636287					
Monsteromschrijving	B112 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Legenda

- ≤ Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	B020130069 Paalbeekweg
Certificaten	454039
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 21-07-2013	

Monsterreferentie	2636293					
Monsteromschrijving	B113 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636294					
Monsteromschrijving	B114 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636295					
Monsteromschrijving	B114 (diepte: 50-70 cm- mv): (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636296					
Monsteromschrijving	B114 (diepte: 70-90 cm- mv): (70-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636297					
Monsteromschrijving	B115 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636298					
Monsteromschrijving	B116 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	BO20130069 Paalbeekweg					
Certificaten	454047					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 21-07-2013

Monsterreferentie	2636317					
Monsteromschrijving	B117 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636318					
Monsteromschrijving	B118 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636319					
Monsteromschrijving	B119 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636320					
Monsteromschrijving	B119 (diepte: 50-70 cm- mv): (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636321					
Monsteromschrijving	B119 (diepte: 70-90 cm- mv): (70-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636322					
Monsteromschrijving	B120 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
Sommaties						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	B020130069 Paalbeekweg
Certificaten	454050
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 21-07-2013	

Monsterreferentie	2636326					
Monsteromschrijving	B121 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636327					
Monsteromschrijving	B122 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Monsterreferentie	2636328					
Monsteromschrijving	B123 (diepte: 30-50 cm- mv): (30-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,5 ⁽²⁾				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,07	1,4	2,7
1,1-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	5,3	10,5
1,2-dichloorethaan	mg/kg ds	<0.1	-	0,14	2,3	4,5
trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	2,05	3,92
tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	0,35	0,49
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	5,34	10,5
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0,21	3,6	7
trichlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,18	0,96	1,75
tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	3,13	6,16
vinylchloride	mg/kg ds	<0.1	-	0,007	0,04	0,07
<i>Sommaties</i>						
som c+t dichlooretheen	mg/kg ds	0.1	-	0,2	0,46	0,7

Legende

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	BO20130050 Paalbeekweg
Certificaten	447647
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 13-05-2013	

Monsterreferentie	1837043					
Monsteromschrijving	PB2 (filterstelling: 170-270 cm- mv)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	0.3	30 SW	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	36	1,8 I	0,01	10	20
------------------------	------	----	-------	------	----	----

Monsterreferentie	1837044					
Monsteromschrijving	PB21 (filterstelling: 420-520 cm- mv)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.8	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	73	3,6 I	0,01	10	20
------------------------	------	----	-------	------	----	----

Monsterreferentie	1837045					
Monsteromschrijving	PB22 (filterstelling: 170-270 cm- mv)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	14	1,4 T	0,01	10	20
------------------------	------	----	-------	------	----	----

Monsterreferentie	1837046					
Monsteromschrijving	PB23 (filterstelling: 190-290 cm- mv)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300

1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.5	50 SW	0,01	10	20

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Bijlage 6

Foto's



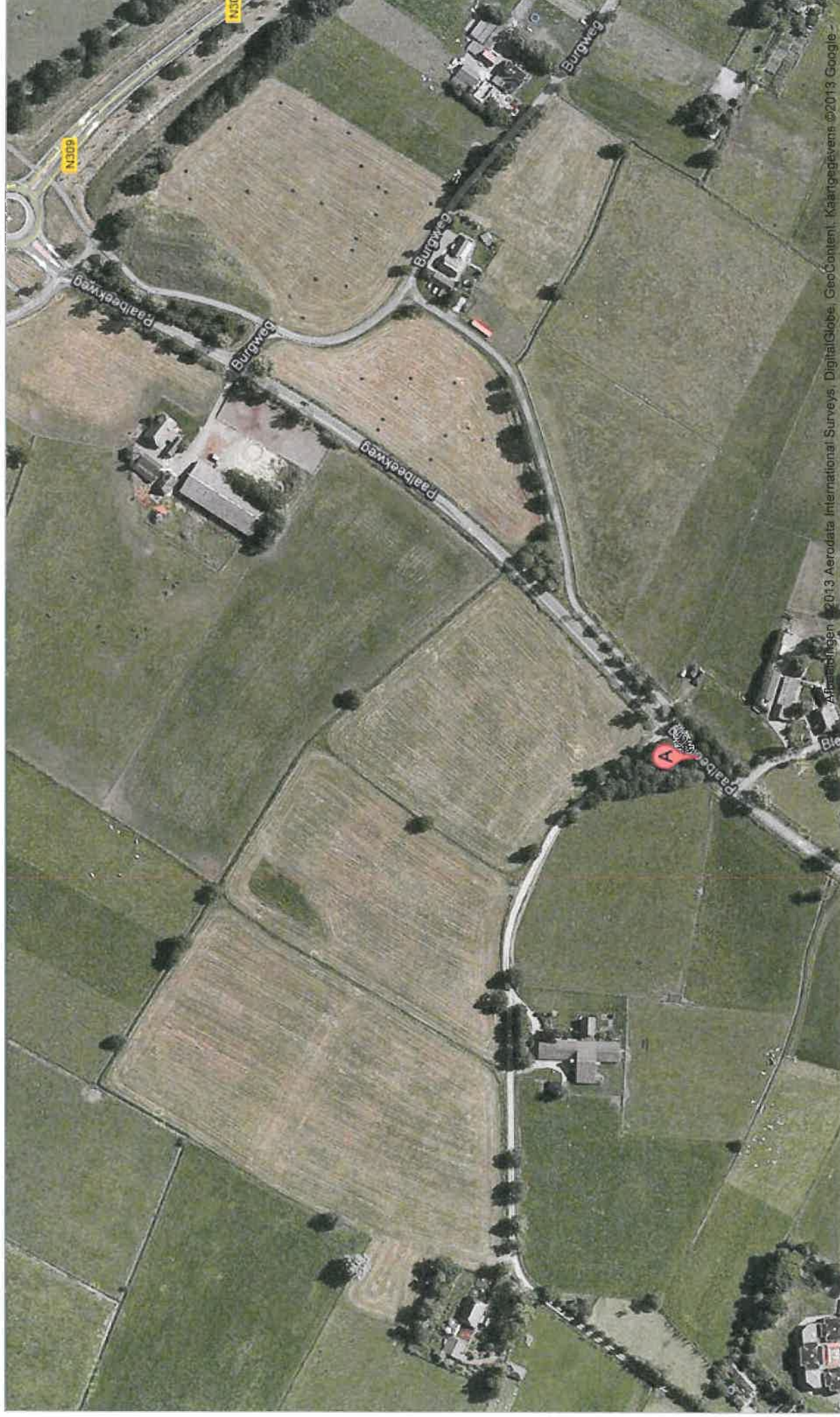


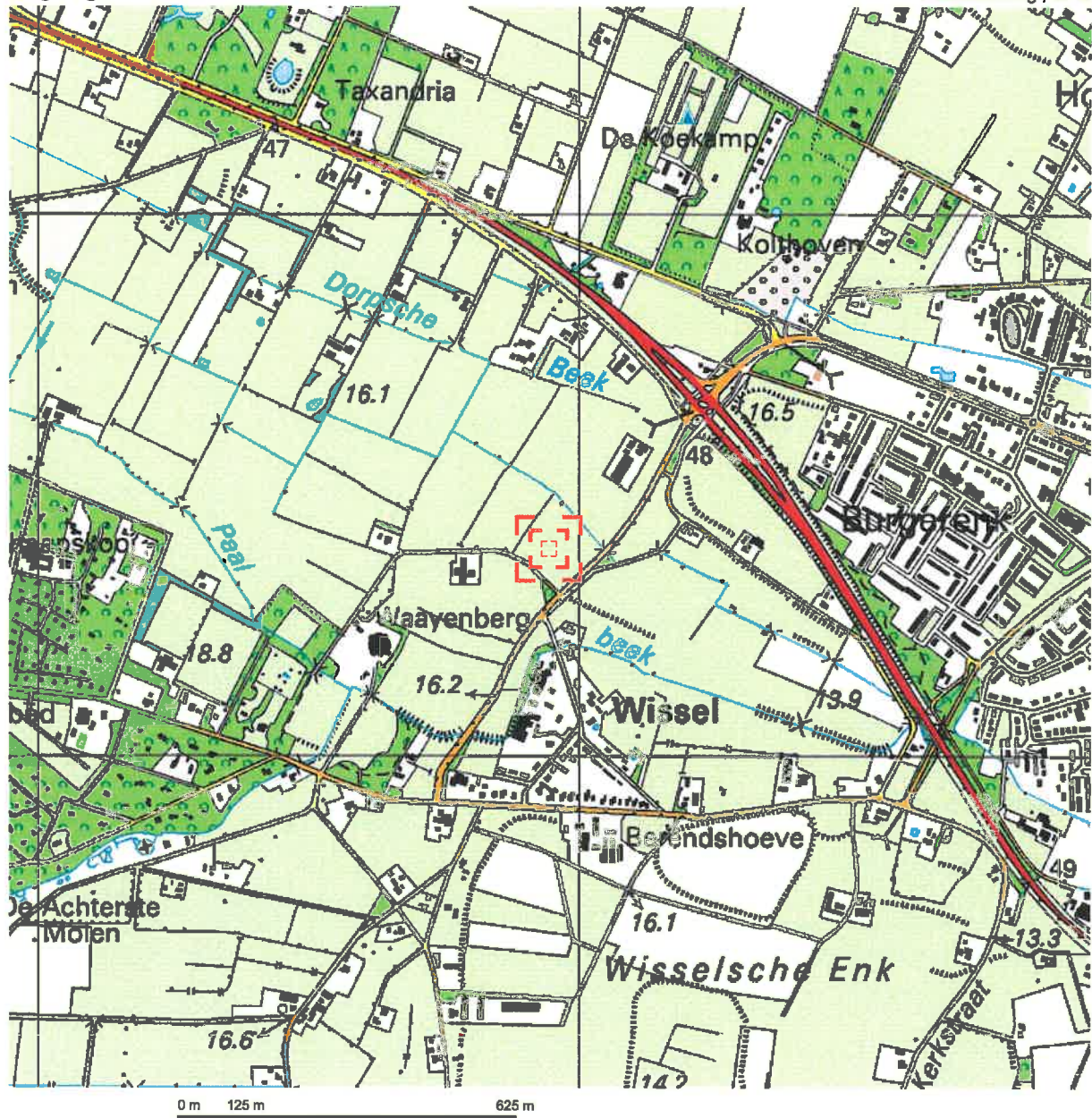




Bijlage 7

Luchtfoto en kadastrale gegevens/
Rapport grondwateronderzoek Tauw B.V.





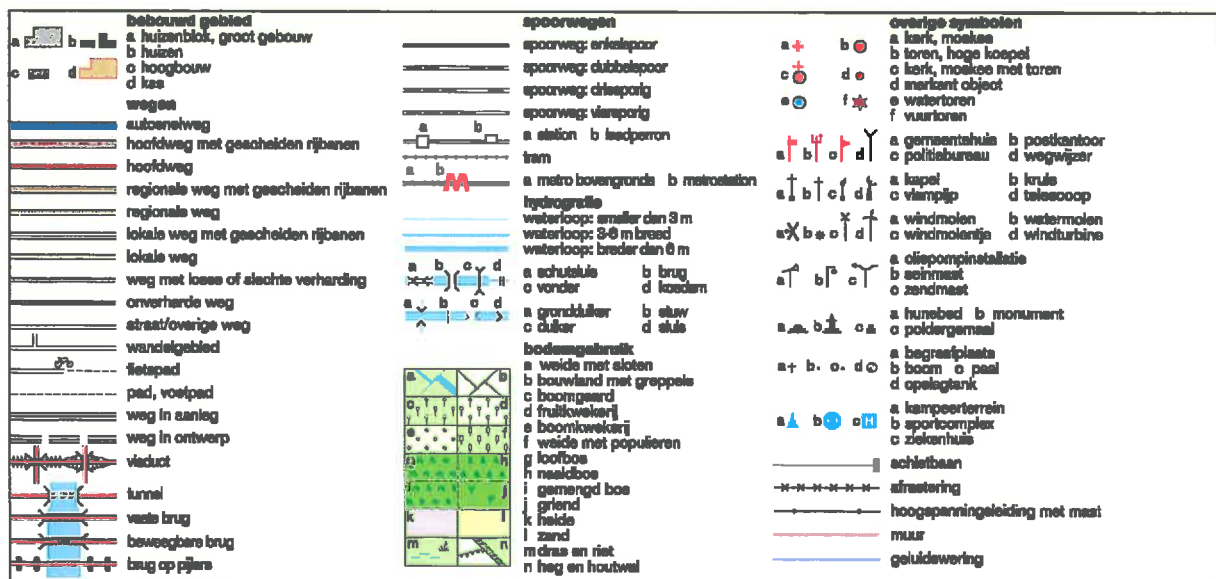
Deze kaart is noordgericht.

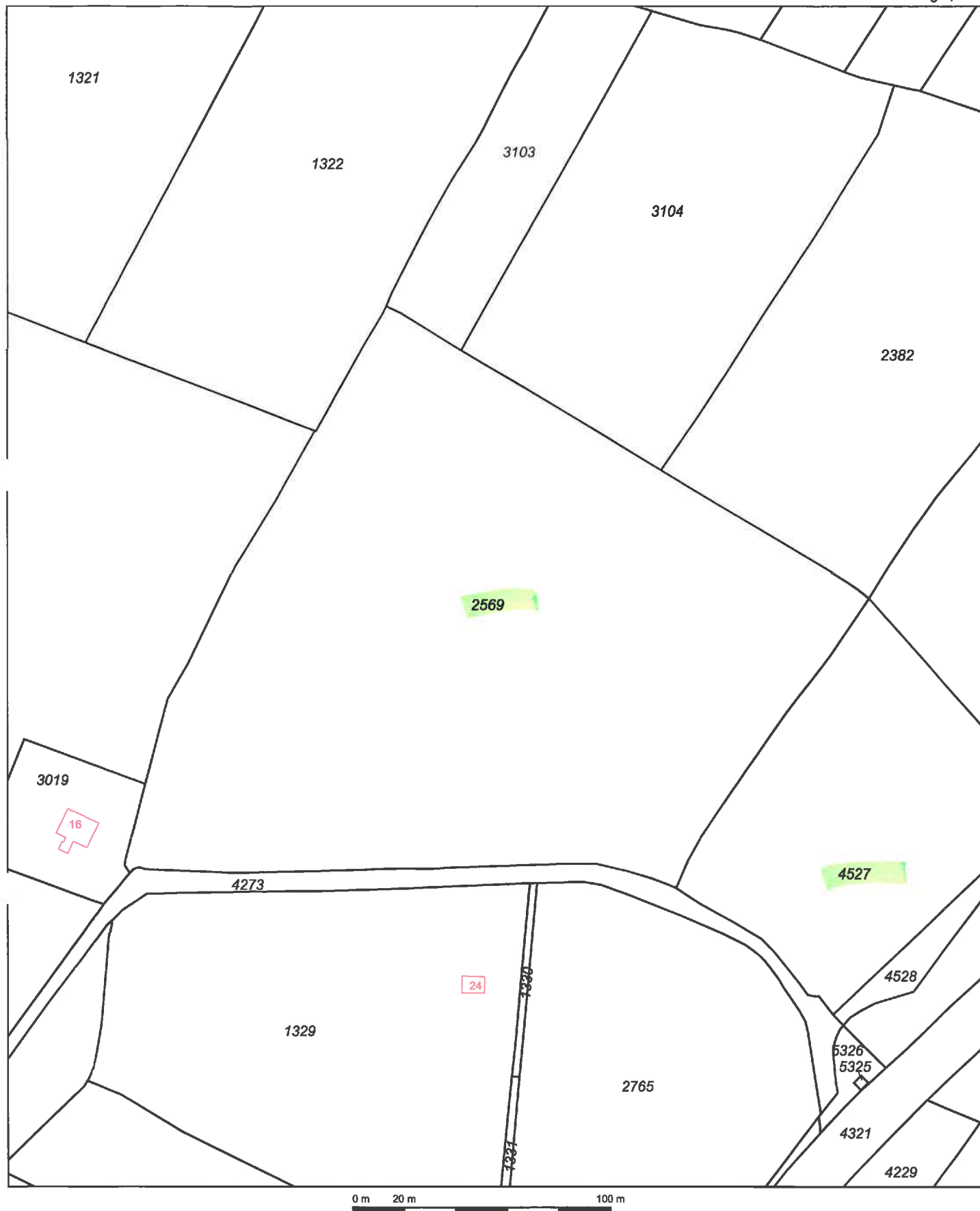
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EPE EN OENE T 4527

Paalbeekweg, EPE

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





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EPE EN OENE

T

2569



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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens
inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: EPE EN OENE T 2569
Paalbeekweg EPE
Toestandsdatum: 29-4-2013

1-5-2013
12:51:06

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **EPE EN OENE T 2569**
Grootte: 3 ha 85 a 10 ca
Coördinaten: 193805-484486
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Paalbeekweg
EPE
Ontstaan op: 1-11-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Gerard van Ee**
Wisselseweg 25
8162 RM EPE

Geboren op: 01-12-1953
Geboren te: EPE
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 11427/29 reeks ARNHEM** d.d. 17-7-1992
Eerst genoemde object in
brondocument: EPE EN OENE T 2569

Antekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Geesje Riezebosch**
Wisselseweg 25
8162 RM EPE

Geboren op: 20-05-1957
Geboren te: LEMSTERLAND
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 504/29010 reeks ARNHEM d.d. 25-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens
inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: EPE EN OENE T 4527
Paalbeekweg EPE
Toestandsdatum: 29-4-2013

1-5-2013
12:49:43

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **EPE EN OENE T 4527**
Grootte: 1 ha 16 a 20 ca
Coördinaten: 193947-484381
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Paalbeekweg
EPE

Ontstaan op: 1-11-1989

Jaar: 1997

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Gerard van Ee**
Wisselseweg 25
8162 RM EPE

Geboren op: 01-12-1953
Geboren te: EPE
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 15475/20 reeks ARNHEM** d.d. 10-3-1997
Eerst genoemde object in
brondocument: EPE EN OENE T 4527

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:
Mevrouw **Geesje Riezebosch**

Wisselseweg 25
8162 RM EPE

Geboren op: 20-05-1957
Geboren te: LEMSTERLAND
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 504/29010 reeks ARNHEM d.d. 25-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Grondwateronderzoek Paalbeekweg te Epe

Verantwoording

Titel	Grondwateronderzoek Paalbeekweg te Epe
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Projectleider	Meinie Naus
Auteur(s)	Meinie Naus
Tweede lezer	Renate van Dijk - Lubbers, senior adviseur
Uitvoering veldwerk	Sialtech (certificaatnummers MEB-001/01, VB-059/2), Henk Onstenk (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1212066
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	27 november 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Voorinformatie	9
2.1 Verkennend onderzoek Paalbeekweg	9
2.2 Voorspelde verspreiding pluim Achterste Molenweg	11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	14
3.3 Veiligheid en kwaliteit	14
4 Resultaten	15
4.1 Toetsingskader	15
4.2 Resultaten	15
5 Interpretatie en conclusies	16

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Onderzoekslocatie met monsterpunten
3 Boorprofielen
4 Inmeetgegevens peilbuizen
5 Grondwaterbemonsteringsdata
6 Locatiespecifieke toetsingswaarden
7 Analysecertificaten
8 Resultaten verkennend onderzoek landgoed De Pirk

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Gelderland heeft Tauw een onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater in de omgeving van de Paalbeekweg in Epe.

In de omgeving van de Paalbeekweg is recent bij een verkennend bodemonderzoek¹ VOCI gemeten in het grondwater. Aangezien er bij dit verkennende onderzoek alleen afbraakproducten op de locatie zijn aangetroffen, de locatie in een kwelgebied ligt en er geen verdachte activiteiten op de locatie bekend zijn, is het mogelijk dat de bron van deze verontreiniging buiten de locatie ligt.

Uit een snelle screening van mogelijke bronnen van verontreiniging in de omgeving, volgt dat een relatie met de VOCI-verontreiniging op de locatie Achterste Molenweg in Epe niet op voorhand kan worden uitgesloten. Dit grondwateronderzoek heeft tot doel na te gaan of de verontreiniging van de Achterste Molenweg inderdaad via een kwelstroom op de locatie in het Paalbeekdal terecht komt.

2 Voorinformatie

2.1 Verkennend onderzoek Paalbeekweg

Het verkennende onderzoek aan de Paalbeekweg is uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van landgoed De Pirk. In bijlage 8 zijn de resultaten van dit verkennende onderzoek opgenomen. In de huidige situatie heeft het perceel een agrarische functie. Voor zover bekend hebben er in het verleden geen verdachte activiteiten op de locatie plaatsgevonden.

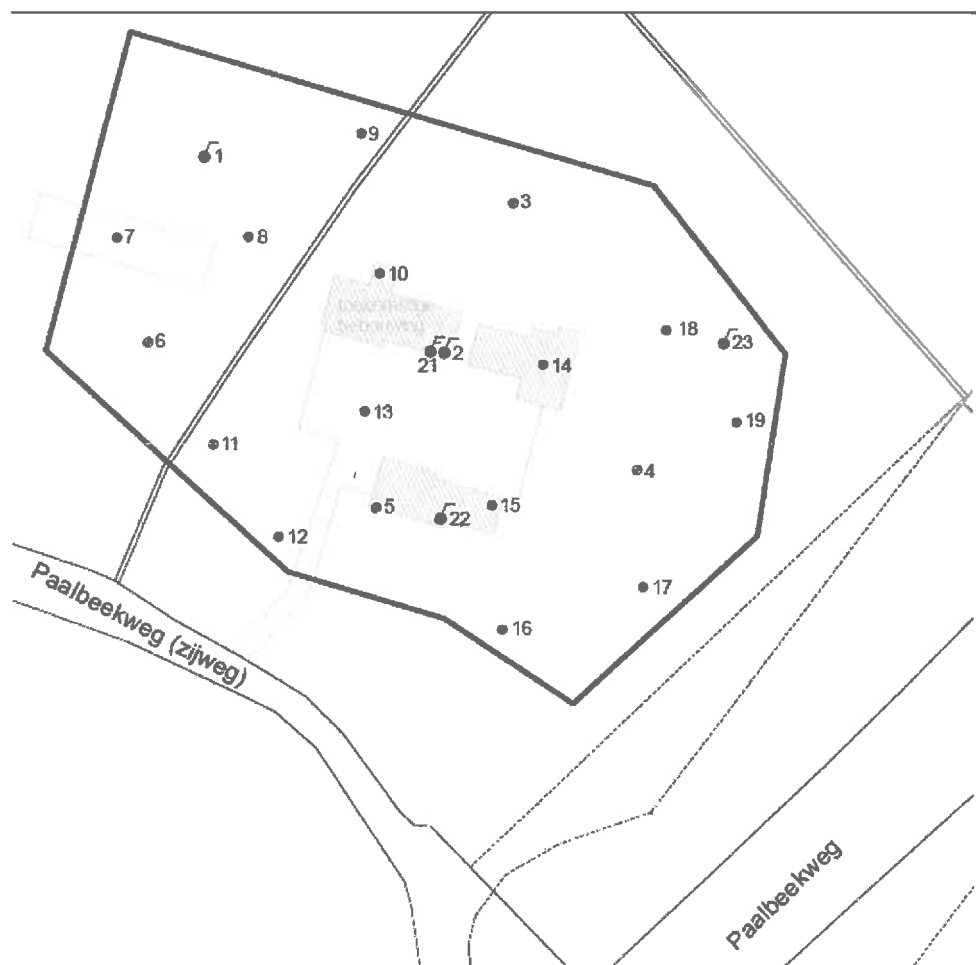
Bij het verkennende onderzoek is een sterk verhoogde concentratie Cis gemeten in het freatische grondwater (circa 2,5 m -mv). Naar aanleiding hiervan is het freatische grondwater aanvullend onderzocht en is een diepere peilbuis geplaatst (circa 5 m -mv). In tabel 2.1 zijn de analyseresultaten uit het verkennende onderzoek voor de stoffen Per, Tri, Cis en VC weergegeven.

¹ Onderzoek Kruse Milieu, uitgevoerd in juli 2012

Tabel 2.1 Resultaten verkennend bodemonderzoek landgoed De Pirk (grondwaterconcentraties in µg/l)

Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 21		Pb 22		Pb 23	
Filterdiepte (m -mv)	(1,5-2,5)		(1,5-2,5)		(4,2-5,2)		(1,6-2,6)		(1,7-2,7)	
VC (vinylchloride)	< 0,1	-	0,31	+	0,89	+	0,30	+	< 0,1	-
Cis (1,2-dichlooretheen cis en trans)	4,9	+	41	+++	140	+++	33	+++	0,79	+
Tri (trichlooretheen)	< 0,1	-	< 0,1	-	1,7	-	0,24	-	< 0,1	-
Per (tetrachlooretheen)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

In figuur 2.1 is de locatie van het verkennend onderzoek en de ligging van de peilbuizen weergegeven.



Figuur 2.1 Locatie verkennend onderzoek en ligging peilbuizen

Op de locatie worden verhoogde concentraties aan afbraakproducten (Cis, VC) aangetroffen. Er zijn geen verhoogde concentraties van het oorspronkelijke product Per gemeten. Er zijn wel zeer licht verhoogde concentraties Tri gemeten. Tri kan zowel een oorspronkelijk product zijn als een afbraakproduct van Per.

De hoogste concentraties zijn gemeten in peilbuis 21. Dit is de peilbuis met het diepste filter (circa 4 - 5 m -mv). Dit zou erop kunnen wijzen dat de concentraties toenemen naar de diepte. Omdat de locatie in een kwelgebied ligt, kan dit erop duiden dat de verontreiniging als gevolg van kwel op deze locatie terecht is gekomen.

2.2 Voorspelde verspreiding pluim Achterste Molenweg

Ongeveer 1,1 km ten zuidwesten van de locatie waar het verkennend onderzoek is uitgevoerd, ligt de voormalige wasserijlocatie Achterste Molenweg 19. Op deze locatie is sprake van een diepe en omvangrijke verontreiniging met VOCl. In het kader van het saneringsonderzoek² voor de aanpak van de pluim van de VOCl-verontreiniging zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd om de toekomstige verspreiding van de pluim te voorspellen.

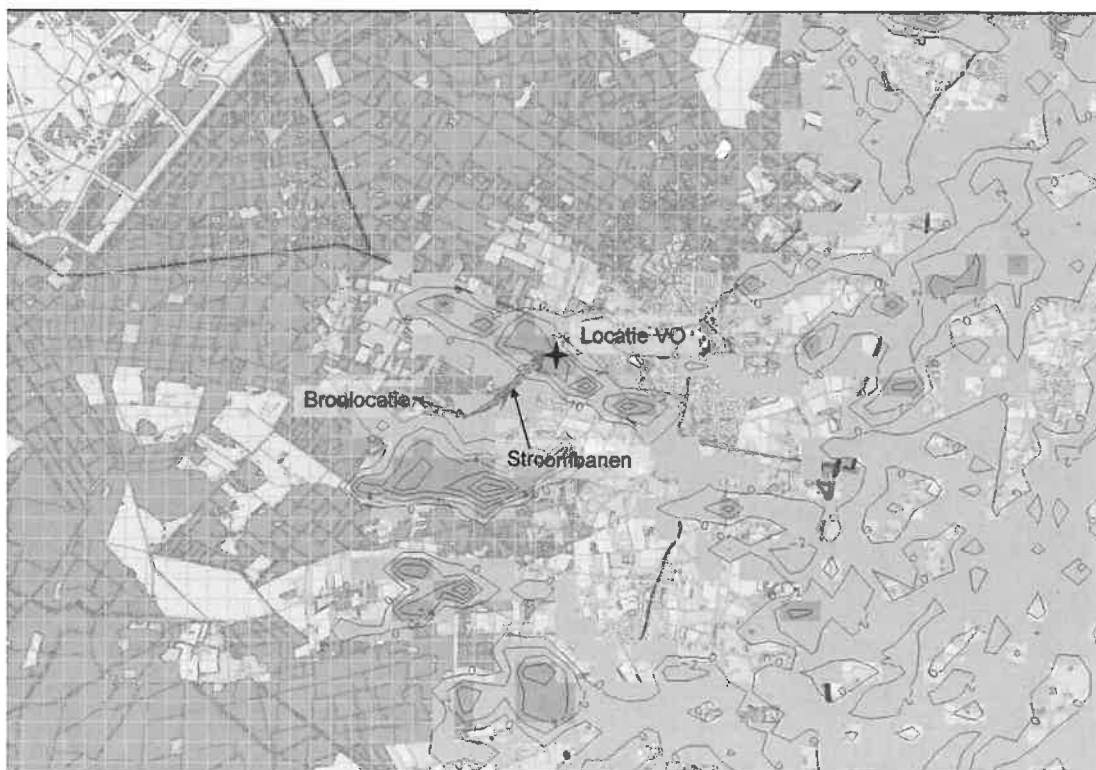
Op de bronlocatie is Per in pure vorm in de bodem terecht gekomen. Omdat Per in pure vorm zwaarder is dan water en de bodem hier tot zeer grote diepte uit een goed doorlatend zandig pakket bestaat, heeft de verontreiniging zich tot grote diepte (circa 140 m -mv) verspreid. In de bodem zijn afbraakproducten gevormd (Cis en VC), die mobieler zijn dan het oorspronkelijke product Per. Omdat de omstandigheden in de bodem niet geschikt zijn voor volledige afbraak van de verontreiniging, zijn er in de omgeving van het brongebied hoge concentraties aan afbraakproducten aangetroffen.

Ter plaatse van de bronlocatie is sprake van een infiltratiesituatie. Ook hierdoor verspreidt de verontreiniging zich tot grote diepte. Op basis van de modelberekeningen stroomt het grondwater uiteindelijk richting het Paalbeekdal, waar de verontreiniging uiteindelijk kan opkwellen. Volgens de berekeningen duurt het 100 jaar voordat de verontreiniging het Paalbeekdal heeft bereikt. Uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging in 1960 (in dit jaar zijn vele wasserijen begonnen met het gebruik van Per, het is niet exact bekend wanneer Per voor het eerst werd gebruikt op de Achterste Molenweg), zou de verontreiniging het Paalbeekdal in 2060 voor het eerst bereiken. Omdat de afbraakproducten mobieler zijn dan het oorspronkelijke product zullen deze het Paalbeekdal als eerste bereiken.

² Saneringsonderzoek CKW-verontreiniging Achterste Molenweg te Epe, Tauw, d.d. 24 juni 2011, kenmerk: R001-4706310MNU-evp-V02-NL

De modelberekeningen resulteren in smalle stroombanen. Door de anisotropie in het gebied (dat wil hier zeggen het voorkomen van scheefgestelde kleischotten in de bodem die de richting en snelheid van het grondwater beïnvloeden) in het gebied is de exacte stroming echter niet zo nauwkeurig te voorspellen als deze stroombanen doen vermoeden. In het saneringsonderzoek is dan ook gesteld dat verspreiding naar het hele kwelgebied in het Paalbeekdal kan optreden.

In figuur 2.2 zijn de berekende stroombanen uit het saneringsonderzoek en de ligging van de kwelgebieden weergegeven.



Figuur 2.2 Berekende stroombanen en ligging kwelgebieden (lichtblauw: kwelintensiteit < 6mm/dag; paars: kwelintensiteit > 6 mm/dag)

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de grondwatermodellering kwelt het grondwater vrijwel verticaal op in het Paalbeekdal. Als de verontreiniging inderdaad via een kwelstroom op de locatie terecht komt, dan zullen de concentraties op de locatie toenemen naar de diepte. Stroomopwaarts van de locatie zal de verontreiniging zich al op korte afstand op diepte bevinden. Dit grondwateronderzoek richt zich daarom op het gebied direct stroomopwaarts van de locatie van het verkennende onderzoek.

Om na te gaan of de verontreiniging via een kwelstroom in het Paalbeekdal terecht komt, hebben wij twee diepe peilbuizen (filters op 10 en 15 m -mv) geplaatst, waarvan één direct stroomopwaarts van de locatie van het verkennend onderzoek en één circa 50 m stroomopwaarts (figuur 3.1). De locatie van de peilbuizen is in lijn met de berekende stroombanen. Zoals al eerder gezegd is de exacte stromingsrichting moeilijk te bepalen vanwege de anisotropie in het gebied. Hierdoor is het mogelijk dat de stromingsrichting afwijkt van de voorspelde stroombanen.



Figuur 3.1 Locaties peilbuizen

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Veldwerk	Aantal
Boring met peilbuis (filters op 10 en 15 m -mv)	2
Inmeten filters (x, y, z)	2
Chemische analyses	
VOCI inclusief VC grondwater	4

De peilbuizen zijn mechanisch geplaatst met behulp van sonic drilling op 22 oktober 2012. De peilbuizen zijn afgewerkt met stalen beschermkokers. In bijlage 1 en 2 zijn respectievelijk de regionale ligging van de onderzoekslocatie en de ligging van de peilbuizen op kaart weergegeven. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3 en de inmeetgegevens in bijlage 4.

Het grondwater is bemonsterd op 30 oktober 2012. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.

Het mechanisch boorwerk is uitgevoerd door Sialtech volgens BRL SIKB 2100.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012'. Dit toetsingskader bestaat uit **Streefwaarden** en **Interventiewaarden**. De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(S + I)$.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht. De locatiespecifieke toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

4.2 Resultaten

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Pb 1 F		Pb 1 F		Pb 2 F		Pb 2 F	
Filterdiepte (m -mv)	(9-10)		(14-15)		(9-10)		(14-15)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,81	+	0,59	+	78	+++	4,1	+
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-	< 0,5	-	9,8	-	2,8	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	0,33	+	< 0,1	-	54	+++	27	++

In peilbuis 1 (direct stroomopwaarts van de locatie van het verkennende onderzoek) zijn in beide filters licht verhoogde concentraties aan Per en Cis gemeten. In peilbuis 2 (circa 50 m stroomopwaarts van de locatie van het verkennende onderzoek) zijn op 10 m -mv sterk verhoogde concentraties Per en Cis gemeten en op 15 m -mv matig tot licht verhoogde concentraties.

5 Interpretatie en conclusies

In de peilbuis het dichtst bij de locatie van het verkennende onderzoek (peilbuis 1) zijn nauwelijks verhoogde concentraties aan VOCI gemeten. In de peilbuis verder stroomopwaarts, is niet alleen Cis maar ook Per in sterk verhoogde concentraties aangetroffen. Anders dan bij het verkennend onderzoek zijn de concentraties in het diepste filter (15 m -mv) lager dan de concentraties in het minder diepe filter (10 m -mv).

Opvallend is dat in met name peilbuis 2 relatief hoge concentraties Per zijn aangetoond, zelf hoger dan de concentraties aan het afbraakproduct Cis. Deze concentratieverdeling wijst niet op verspreiding over een lange afstand tot de bron, omdat Cis twee tot vier keer sneller verspreidt dan Per.

Er is geen concentratietoename naar de diepte te zien, wat verwacht zou worden bij het opkwellen van een diepe verontreiniging. De gemeten concentraties VOCI in de diepe peilbuizen liggen zelfs allemaal lager dan de concentraties in peilbuis 21 (filter op 5 m -mv) uit het verkennende onderzoek bij landgoed De Pirk. Uit de diepe peilbuis 1 blijkt dat de concentraties bij het landgoed naar de diepte toe snel afnemen. In peilbuis 2 zijn wel hogere concentraties aan VOCI gemeten op 10 m -mv, maar ook hier nemen de concentraties naar de diepte toe af.

Het is dan ook aannemelijker dat de aangetoonde VOCI-verontreiniging afkomstig is van een lokale bron, dan van de Achterste Molenweg. Dit past ook in de verwachting dat de verontreiniging van de Achterste Molenweg op basis van de modelberekeningen pas over tientallen jaren in dit gebied kan opkwellen.

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland zijn geen andere VOCI-verontreinigingen in de omgeving bekend. In het historisch bodembestand staan echter meerdere (voormalige) chemische wasserijen en metaalbewerders geregistreerd aan de Paalbeekweg en de Korte Blekersweg (circa 400 m zuidzuidoostelijk van het plangebied). Deze activiteiten zijn verdacht voor verontreinigingen met VOCI.

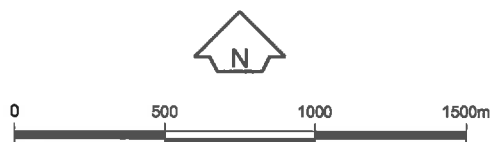
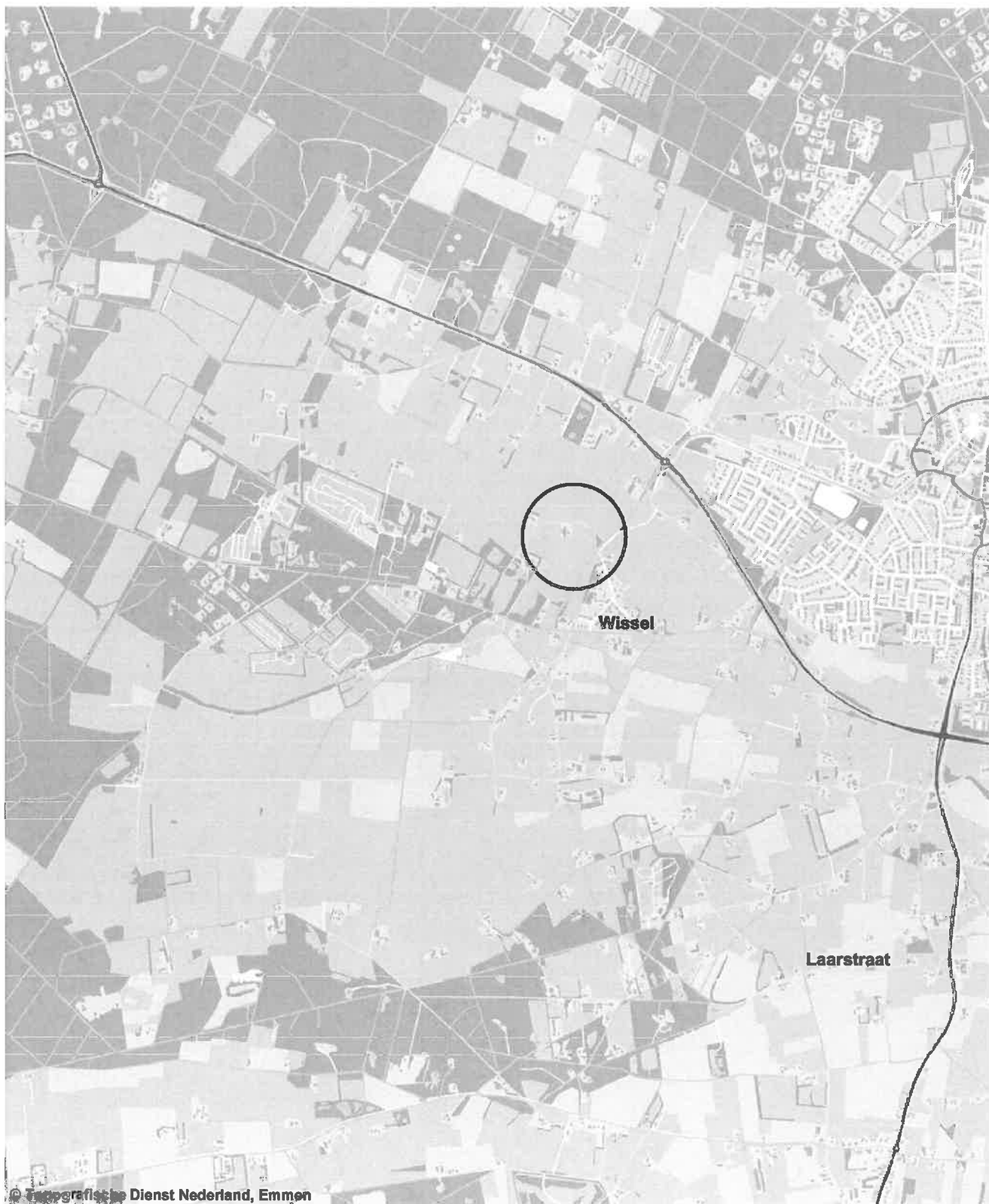
Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten ligt het meer voor de hand dat er sprake is van een lokale bron, dan dat de verontreiniging afkomstig is van de Achterste Molenweg. In zuidzuidoostelijke richting van de onderzoekslocatie hebben in het verleden meerdere activiteiten plaatsgevonden die een VOCI-verontreiniging in het grondwater veroorzaakt kunnen hebben.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Epe, Achterste Molenweg onderzoek verspr	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1212066
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 27.11.2012 10:20 Getek. TDA Gec. mnu	Tekeningnummer 0

**Tauw**Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



● Peilbuis met 2 filters



0 100 200m

Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1 : 4.000	Status Concept
Project Epe, Achterste Molenweg onderzoek verspr	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1212066
Onderdeel Ligging peilbuizen	Dat. 23.11.2012 14:28	Tekeningnummer P00005
	Ges. mnu	

Postbus 153
7400 AC Deventer
Tel. (0570)686611
Fax (0570)686666

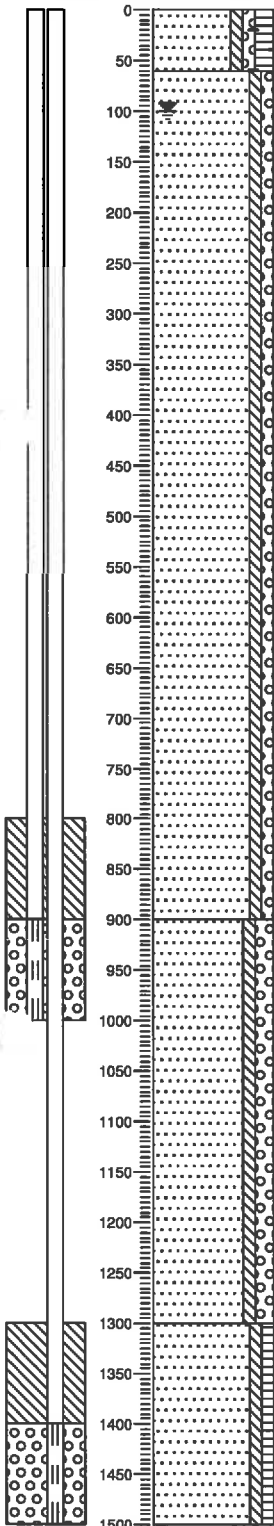
Bijlage

3

Boorprofielen

Boring: 01
15,653N.A.P.

X: 193871.763
Y: 484370.629
Datum: 22-10-2012
GWS: 100



1565 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, brokken baksteen, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Sonic Drill
1505
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrij, Sonic Drill

□

865
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beige grijs, Sonic Drill

□

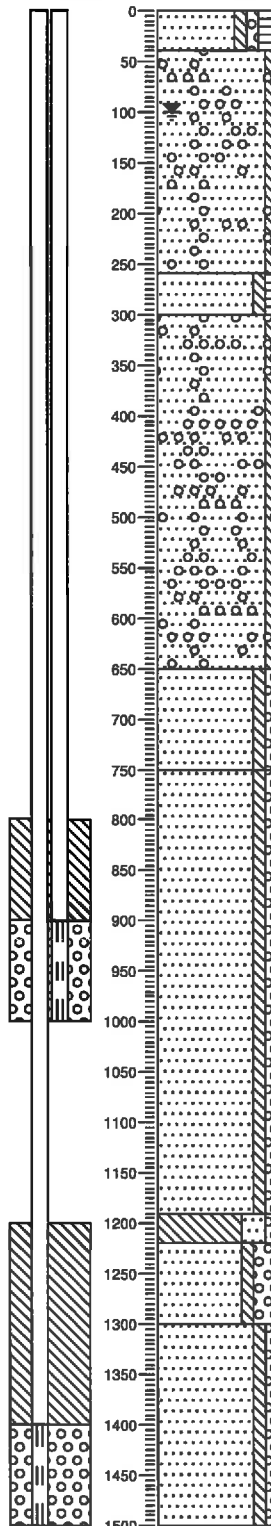
286
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrij, Sonic Drill

□

65

Boring: 02
15,938N.A.P.

X: 193808.2
Y: 484321.541
Datum: 22-10-2012
GWS: 100



1584 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Sonic Drill
1554
Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes grind, geen olie-water reactie, licht beige grijs, Sonic Drill

1334
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruin grijs, Sonic Drill
1294
Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes grind, geen olie-water reactie, licht grijsgrij, Sonic Drill

□

844
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beige grijs, Sonic Drill

844
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrij, Sonic Drill

□

404
374
Leem, sterk zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beige grijs, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, licht beige grijs, Sonic Drill

284
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrij, Sonic Drill

□

94

Lokatiernaam: Epe

Projectnaam: Paalbeekweg Epe

Projectcode: 1212066

Schaal 1: 75

Opdrachtgever: Tauw

getekend volgens NEN 510

Voor Akkoord



Bijlage

4

Inmeetgegevens peilbuizen

Tabel B4.1 Inmeetgegevens peilbuizen

Peilbuis	Filter	X	Y	Z
1	Maaiveld	193871.763	484370.629	15.653
	10 m -mv	193871.991	484370.597	16.311
	15 m -mv	193871.975	484370.580	16.286
2	Maaiveld	193808.200	484321.541	15.936
	10 m -mv	193808.164	484321.467	16.546
	15 m -mv	193808.150	484321.464	16.530

Bijlage

5

Grondwaterbemonsteringsdata

Tabel B5.1 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
1	9,00	10,00	23.10.2012			
			30.10.2012	1,60	7,17	281
	14,00	15,00	23.10.2012			
			30.10.2012	1,57	7,04	559
2	9,00	10,00	23.10.2012			
			30.10.2012	1,53	6,87	250
	14,00	15,00	23.10.2012			
			30.10.2012	1,35	6,98	271

Bijlage

6

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI

Datum: 23 nov 2012

	So	To	lo
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5,0
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

lo: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.11.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 338317
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 338317 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1212066 Epe, Achterste Molenweg onderzoek verspr
Opdrachtacceptatie 31.10.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Meinie Naus



**Opdracht 338317 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
13574	Pb 1 F(9-10)	30.10.2012	
13575	Pb 1 F(14-15)	30.10.2012	
13576	Pb 2 F(9-10)	30.10.2012	
13577	Pb 2 F(14-15)	30.10.2012	

Eenheid		13574	13575	13576	13577
		Pb 1 F(9-10)	Pb 1 F(14-15)	Pb 2 F(9-10)	Pb 2 F(14-15)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,81	0,59	77	4,0
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,79	0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,81 ^{x)}	0,59 ^{x)}	78	4,1
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,88 ^{#)}	0,66 ^{#)}	78	4,1
Som Dichlooretheen	µg/l	0,81 ^{x)}	0,59 ^{x)}	78	4,1
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,88 ^{#)}	0,66 ^{#)}	78	4,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	9,8	2,8
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,33	<0,10	54	27

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 31.10.12

Einde van de analyses: 06.11.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Meinie Naus





Opdracht 338317 Water

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100: Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) *Niet geaccrediteerd*

Bijlage

8

Resultaten verkennend onderzoek landgoed De Pirk

Ad Fontem

Paalbeekweg
Epe

Verkennd bodemonderzoek

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis (freatisch)
- = Peilbuis (diep)

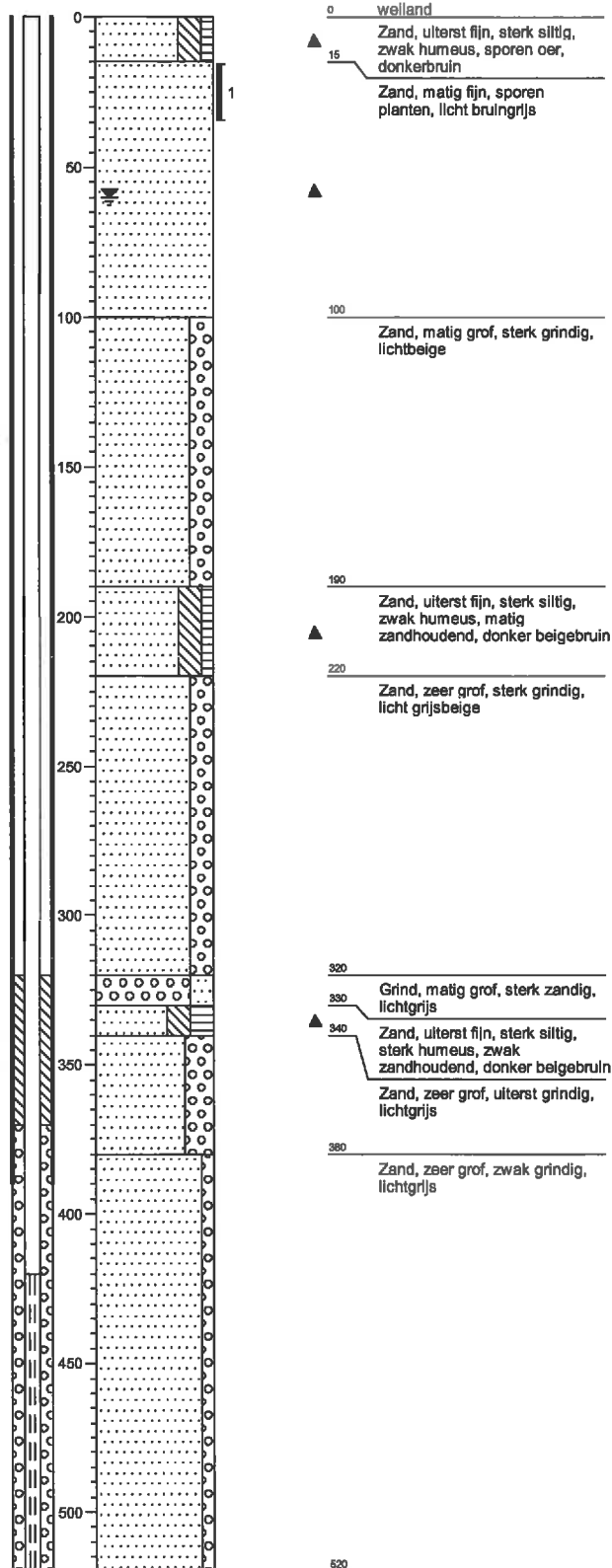
0 50

Kruse Milieu BV

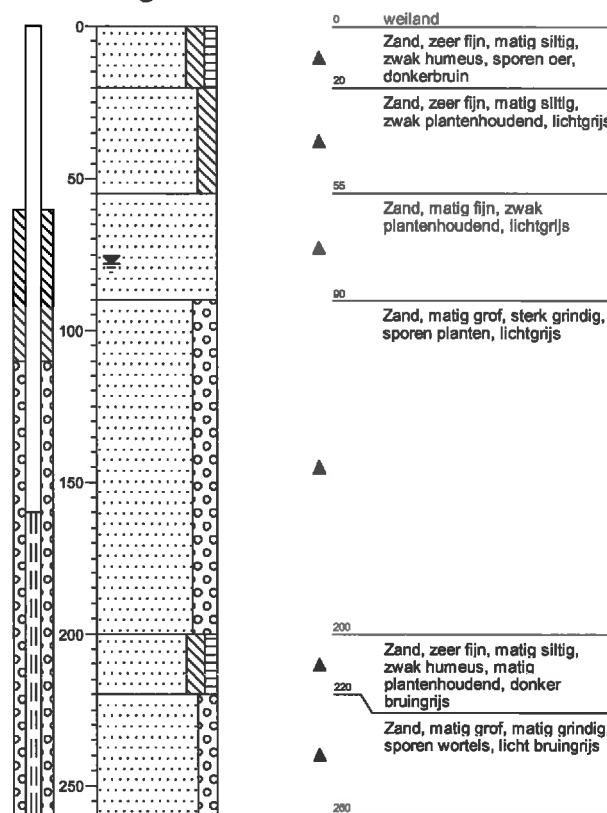
Huyersenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

Projectcode : 12026310
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : Juli 2012

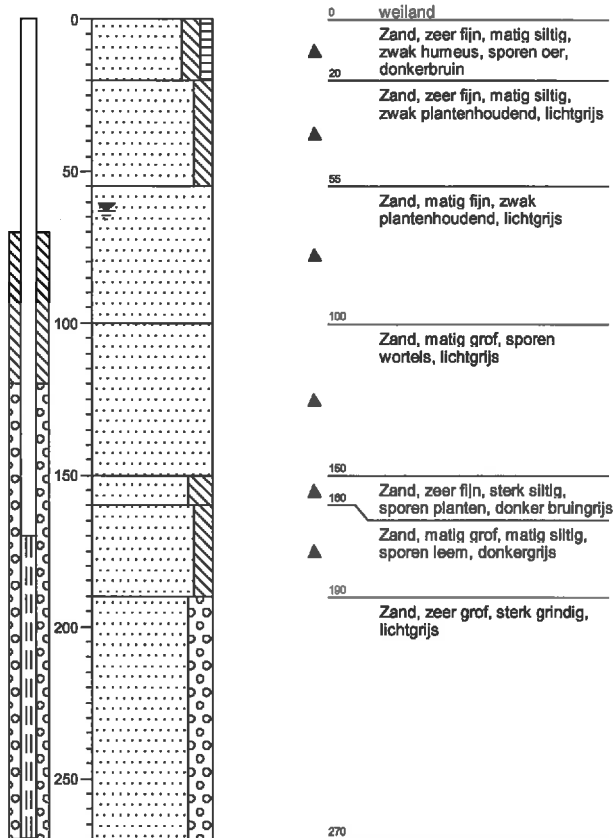
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	

1 M120602891 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	6.6	10	35	60
Barium	µg/l	*	130	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	13	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		4.8			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	*	4.9	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		4.9			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	

1 M120602892 Grondwater Pellbuls 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	5.5	10	35	60
Barium	µg/l	*	110	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	21	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.46			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		31			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*	0.16	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	*	0.39	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromofom)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	31	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		31			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702410 Grondwater Peilbuis 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.49			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		41			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	41	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		42			
Vinylchloride	µg/l	*	0.31	0.010	2.5	5.0

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702411 Grondwater Peilbuis 21

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		2.8			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		140			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	1.7	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	140	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		140			
Vinylchloride	µg/l	*	0.89	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702412 Grondwater Pellbuis 22

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.73			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		32			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	0.24	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	33	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		34			
Vinylchloride	µg/l	*	0.30	0.010	2.5	5.0

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702413 Grondwater Pellbuis 23

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.72			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	*	0.79	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		1.8			
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602886 Grond BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		74.3			
Organische stof	% van ds		7.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.8			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	120	14	33	53
Barium	mg/kg ds	-	33			350
Cadmium	mg/kg ds	-	0.3	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.0	41	77
Koper	mg/kg ds	-	6.6	25	73	120
Kwik	mg/kg ds	-	0.1	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	-	20	37	215	392
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	30	45
Zink	mg/kg ds	-	26	78	240	401
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	135	1842	3550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.014	0.36	0.71
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11

Lutum: 5.8% van droge stof en organische stof: 7.1% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602887 Grond BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.7			
Organische stof	% van ds		6.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		5.2			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	240	14	33	52
Barium	mg/kg ds	-	23			332
Cadmium	mg/kg ds	-	0.4	0.44	5.0	9.5
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.8	39	73
Koper	mg/kg ds	-	7.3	25	71	117
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	-	19	36	211	385
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	29	43
Zink	mg/kg ds	-	33	76	232	388
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	125	1713	3300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.013	0.34	0.66
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13
 Lutum: 5.2% van droge stof en organische stof: 6.6% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602888 Grond BG III - Boring 4 en 14 t/m 19

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.9			
Organische stof	% van ds		7.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.5			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	480	14	33	53
Barium	mg/kg ds	-	25			341
Cadmium	mg/kg ds	*	0.5	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.9	40	75
Koper	mg/kg ds	-	7.7	25	72	120
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	14	28
Lood	mg/kg ds	-	19	37	214	392
Molybdeen	mg/kg ds	*	1.9	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	30	44
Zink	mg/kg ds	-	32	77	238	398
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	139	1894	3650
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.015	0.37	0.73
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenantheen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG III - Boring 4 en 14 t/m 19
 Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof: 7.3% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602889 Grond OG I - Boring 1, 3 en 6

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		78.8			
Organische stof	% van ds		1.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.5			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	-	6.7	12	28	44
Barium	mg/kg ds	-	13			252
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	<10	61	186	311
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.36	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
 Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG I - Boring 1, 3 en 6
 Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 1.1% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602890 Grond OG II - Boring 2, 4 en 5

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		80.0			
Organische stof	% van ds		1.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.1			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	-	5.5	12	28	45
Barium	mg/kg ds	-	15			270
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	<10	62	191	320
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG II - Boring 2, 4 en 5
Lutum: 3.1% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.

Bijlage 8

Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier

Project nummer:	BO20130069		
Datum uitvoering veldwerk:	26 juni 2013		

Vorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	☒ Ja ☐ Nee	Offerte of opdracht	☒ Ja ☐ Nee
Project begroting	☒ Ja ☐ Nee	Opdrachtbevestiging	☒ Ja ☐ Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Paalbeekweg te Epe		
Soort onderzoek:	☐ verkennend	☐ sanering	☐ indicatief
	☐ nader	☐ oriënterend	☐ AP04
	☒ anders nl.: aanvullend		
Aanleiding onderzoek:	☐ aankoop	☐ verkoop	☐ bouwvergunning
	☐ calamiteit	☒ anders nl.: vaststellen van de bodemkwaliteit	
Planning ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee	Unit4 ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Opmerkingen			
Kadastrale gegevens	Gemeente: Epe en Oene	Sectie: T	Nr(s): 4527 en 2569

Veldwerk

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001	Afwijking op protocol?	☐ Ja ☒ Nee
Zo ja, omschrijven:			
Reden afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
Bij monsternamen van grondmonsters welke geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen worden conform voorschriften steekbussen gebruikt. Zie NEN-5740:2009; hoofdstuk 8 en 9.			
Analyse op vluchtige stoffen in grondmonsters?	☒ Ja ☐ Nee	Aantal:	27
Steekbussen toegepast?	☒ Ja ☐ Nee	Aantal:	27
Filtratie grondwatermonster?	☐ Ja ☒ Nee	Opmerking: n.v.t.	
FMA-Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification			
BRL SIKB 2000	certificaatnummer	geldig tot	
Protocol 2001 & 2002	EC-SIK-20276	01-02-2016	
Verklaring monsternemer:			
Ondergetekende is de uitvoerend gecertificeerde monsternemer welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.			
Datum:	26-06-13	Naam:	R. van Dijk
		Handtekening:	