

RAPPORT

Evaluatie deelsanering bodem

VOCl-verontreiniging
Laan van Orden (nabij nummer 320)
te Apeldoorn



Opdrachtgever: Enviterra BV

Projectcode: ENV00215

Documentnummer: 151006_151544

Gevalsnummer: GE020006865

Status: Definitief

	Paraaf	Datum
Opgesteld door: Marleen Lievers		17 november 2015
Gecontroleerd door: Frans Egers		18 november 2015

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	4
2 Uitgangspunten en beschikbare gegevens.....	5
2.1 Algemene locatiegegevens	5
2.2 Verontreinigingssituatie	5
2.3 Saneringsplan.....	6
2.4 Saneringsdoelstelling en terug saneerwaarde grond.....	6
3 Uitgevoerde saneringswerkzaamheden.....	7
3.1 Uitvoer sanering	7
3.2 Grondbalans.....	7
4 Bemonsteringen en analyseresultaten	8
4.1 Milieukundige begeleiding	8
4.2 Controlemonsters grond	8
4.3 Bespreking resultaten.....	10
5 Nazorg.....	11
6 Conclusie.....	12

Bijlagen

- 1 Regionale ligging en kadastrale gegevens
- 2 Overzichtstekening met situering controlemonsters
- 3 Bonnen afgevoerde grond
- 4 Certificaten en bonnen aanvulgrond
- 5 Dagrappporten MKB-er
- 6 Analysecertificaten
- 7 Toetsingstabellen
- 8 Onafhankelijkheidsverklaring MKB-er
- 9 Nader onderzoek Greenhouse Advies B.V.

1 Inleiding

Enviterra B.V heeft, in opdracht van Trebbe Wonen B.V., Greenhouse Advies B.V. opdracht gegeven voor de milieukundige begeleiding van de bodemsanering van een VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Laan van Orden (nabij 320) te Apeldoorn. De regionale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor de bodemsanering was het waarnemen van een oplosmiddelen-geur bij graafwerkzaamheden tijdens de herinrichting van de Ordenbeek. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek (kenmerk Nader bodemonderzoek, Noordwestelijk van Laan van Orden 320 te Apeldoorn, Hunneman milieu-advies, projectnummer: 140940/lvh/sh, januari 2015) is in zowel de grond als het grondwater een sterke verontreiniging met VOCl-componenten aangetroffen.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat de verontreiniging deel uitmaakt van een groter geval. Hierdoor is besloten in overleg (12 maart 2015) met de provincie Gelderland om middels een deelsaneringsplan de locatie ter plaatse van de aan te leggen Ordenbeek te saneren.

Doel van de milieukundige begeleiding van de bodemsanering is het op milieuhygiënische wijze en conform saneringsplan verwijderen van de VOCl-verontreiniging.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnl zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze een belang bij de uitkomsten van het onderzoek c.q. sanering.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Eurofins Analytico Milieu is ISO 14001(2004) gecertificeerd.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op:

- Uitgangspunten sanering en beschikbare gegevens (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Bemonstering en analyseresultaten (hoofdstuk 4);
- Afwijkingen ten opzichte van het saneringsplan (hoofdstuk 5);
- Nazorg (hoofdstuk 6);
- Conclusie (hoofdstuk 7).

2 Uitgangspunten en beschikbare gegevens

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en beschikbare gegevens weergegeven die zijn gehanteerd bij de uitvoering van de bodemsanering. De gegevens zijn overgenomen uit het saneringsplan (Greenhouse Advies B.V., ENV00215_150428_100641, d.d. 28-04-2015).

2.1 Algemene locatiegegevens

De saneringslocatie is gelegen op de locatie Orderbeek (nabij Laan van Orden 320) in de gemeente Apeldoorn. De overige beschikbare locatiegegevens zijn onderstaand weergegeven:

Kadastrale gemeente	:	Hoog Soeren
Sectie	:	W
Nummer	:	1088 en 1191
X-coördinaat	:	192.102
Y-coördinaat	:	468.303
Huidig gebruik	:	Openbaar gebied met beekloop
Toekomstig gebruik	:	Openbaar gebied met beekloop

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1.

De locatie is gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom van Apeldoorn. De locatie ligt ten noorden van de Laan van Orden 320 en ten oosten van de Laan van Spitsbergen. Op de locatie wordt de Orderbeek gereconstrueerd. Hierbij komt de beek bovengronds in een betonnen bak op een dijklichaam te liggen.

2.2 Verontreinigingssituatie

Tijdens graafwerkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe Orderbeek is een oplosmiddelengeur waargenomen. Naar aanleiding van deze waarnemingen zijn de werkzaamheden stilgelegd. De 20 m³ grond die reeds ontgraven was, is op locatie in en op folie opgeslagen. Vervolgens is een bodemonderzoek (kenmerk: Hunneman Milieu Advies, projectcode 140940/lvh/sh, januari 2015) op de locatie uitgevoerd om de aard de omvang van de aangetroffen verontreiniging vast te stellen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond lichte te sterke verontreinigingen aan VOCl componenten bevat. De maximaal aangetoonde gehalten aan dichloorethenen (CIS en TRANS), trichlooretheen (TRI), tetrachlooretheen (PER) en vinylchloride overschrijden de interventiewaarden. In het grondwater overschrijden de gehalten CIS en PER de interventiewaarden. De omvang van de VOCl-verontreiniging in de grond met gehalten > I-waarde bedraagt meer dan 25 m³. De verontreiniging is aan de zuidzijde perceelsgrensoverschrijdend en niet afgeperkt.

Op de locatie is eveneens een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Greenhouse Advies B.V. (afperking restverontreiniging Orderbeek (nabij Laan van Orden 320) te Apeldoorn, projectcode ENV00215, kenmerk 150813_115556, d.d. 12 november 2015). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de omvang van de restverontreiniging beperkt is. Op basis van de uitgevoerde bodemluchtmetingen (Pro Monitoring) zijn er geen humane

risico's. De rapportage van het nader onderzoek, met daarin de rapportage van de bodemluchtmetingen door Pro Monitoring, is weergegeven in bijlage 9.

2.3 Saneringsplan

Voor de locatie is een deelsaneringsplan opgesteld (Greenhouse Advies, referentie ENV00215_150428_100641, d.d. 28-04-2015). Deze is op 28 april 2015 ingediend bij de provincie. De provincie Gelderland heeft op 3 juni 2015 ingestemd met het deelsaneringsplan (GE020006865-zaaknummer 2015-006738).

2.4 Saneringsdoelstelling en terug saneerwaarde grond

Het geval van bodemverontreiniging betreft een verontreiniging met VOCl componenten in zowel grond als grondwater. Het betreft een historische verontreiniging. De verontreiniging binnen het werkgebied van de reconstructie Orderbeek wordt slechts een deel van het ernstige geval gesaneerd.

Doel van de sanering is zover technisch mogelijk (veilig talud) verwijderen van de verontreinigde spot die na het aanbrengen van het dijklichaam niet meer bereikbaar is voor conventionele saneringstechnieken.

Duidelijk is dat na sanering een restverontreiniging op locatie achterblijft. De initiatiefnemer voor de sanering is Trebbe Wonen B.V.. Deze is geen veroorzaker of eigenaar is van de locatie maar enkel de ontwikkelaar die zijn werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging wil afronden.

De restverontreiniging zal worden meegenomen in het gebiedsgerichte beheer van de gemeente Apeldoorn.

3 Uitgevoerde saneringswerkzaamheden

3.1 Uitvoer sanering

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd 17 juni 2015. De betrokken persoon en bedrijven zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Functie	Organisatie	Contactpersoon	Protocol
Aannemer sanering	Enviterra B.V.	De heer H. van Dasselaar	BRL 7000-protocol 7001
Milieukundige begeleider	Greenhouse Advies B.V.	De heer J. de Wals	BRL 6000-protocol 6001
Projectleider	Greenhouse Advies B.V.	De heer F. Egers	BRL 6000-protocol 6001
Projectontwikkelaar	Trebbe Wonen B.V.	De heer A. Scholten	
Eigenaar	Gemeente Apeldoorn		
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Gelderland	Mevrouw S. Van der Linden	

Het aanwezige depot met verontreinigde grond is afgevoerd. De spot is ontgraven tot circa 1 m-mv, hierbij zijn nog wel hoge meetwaardes waargenomen. Ter plaatse van de rioolput is tot circa 2,0 m-mv ontgraven.

Er is in totaal 76,28 ton (ongeveer 48 m³) grond afgevoerd naar Theo Pouw te Utrecht. De bonnen van de afgevoerde grond zijn opgenomen in bijlage 3.

De grond is zover ontgraven als technisch mogelijk. Daarbij zijn de aanwezige schutting, de aanwezige gemetselde ontvangstput van de Ordenbeek en de aanwezige verharding met daarbij de omloopleiding van de ordenbeek de beperkingen in de ontgravingen. Verder is de wand richting de al aangelegde Ordenbeek eveneens een beperking, maar in die richting was wel voldoende ruimte.

Onderin de ontgraving is afscheidingsdoek aangebracht. Vervolgens is schoon vulzand aangebracht. Er is in totaal 58,64 ton (ongeveer 37 m³) grond aangevoerd. Hiervan is 26,64 ton (cq 16,65 m³) afkomstig van de Kraaijenbergse plassen te Cuyck en 32,00 ton (cq 20 m³) van Van den Brom te Nijkerkerveen. De certificaten met weegbonnen van de aanvulgrond zijn opgenomen in bijlage 4.

Er is minder grond aangevoerd dan dat er afgevoerd is. Reden hiervoor is dat er tijdens de aanlegwerkzaamheden van de Ordenbeek grond ontgraven moet worden die niet opnieuw aangevuld wordt.

Het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond en het aanvullen heeft plaats gevonden op 17 juni 2015.

3.2 Grondbalans

In onderstaande tabel is de grondbalans van weergegeven:

Omschrijving	Kwaliteit	Hoeveelheid (losse m ³)	Hoeveelheid (ton)	Verwerking
Met VOCl verontreinigde grond	Verontreinigd	± 48	76,28	Pouw Utrecht
Aanvulzand (Cuyck)	Achtergrondwaarde	± 17	26,64	Aangevoerd
Aanvulzand (Nijkerkerveen)	Achtergrondwaarde	± 20	32,00	Aangevoerd

In bovenstaande tabel zijn de losse kubieke meters bepaald met een soortelijk gewicht van 1,6 .

4 Bemonsteringen en analyseresultaten

4.1 Milieukundige begeleiding

De uitkeuring van de saneringsput is uitgevoerd conform de BRL 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en de bijbehorende VKB-protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden". Zowel de processturing als de verificatie is uitgevoerd door de heer J. de Wals van Greenhouse Advies B.V. De heer De Wals is erkend voor deze werkzaamheden.

De heer De Wals is bij de gehele uitvoering van de sanering op 17 juni 2015 aanwezig geweest op de saneringslocatie. Het dagrapport uit het logboek van de milieukundig-begeleider is opgenomen in bijlage 5.

4.2 Controlemonsters grond

De controlemonsters zijn geanalyseerd op VOCl en vinylchloride. De grondanalyses zijn uitgevoerd door het Eurofins, Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. De locatie van de controle monsters is weergegeven in bijlage 2.

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in onderstaande tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

In onderstaande tabel zijn de geanalyseerde grond- en watermonsters, het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en het saneringsresultaat weergegeven.

Monster- omschrijving	Toetsing Wbb		Toetsing BBK
	beoordeling	Kritieke parameter	beoordeling
putbodem			
PB01-1	+++	tetrachlooretheen	Niet toepasbaar
PB02-1	+++	trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride, 1,2-dichloorethenen (som)	Niet toepasbaar
putwand			
PW01-1	+++	tetrachlooretheen	Niet toepasbaar
	+	Trichlooretheen, 1,2-dichloorethenen (som)	
PW02-1	+++	trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,2-dichloorethenen (som)	Niet toepasbaar
PW03-1	+++	trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride, 1,2-dichloorethenen (som)	Niet toepasbaar
PW04-1	+++	Tetrachlooretheen, 1,2-dichloorethenen (som)	Niet toepasbaar
	+	trichlooretheen	
PW05-1	++	1,2-dichloorethenen (som)	Niet toepasbaar
	+	tetrachlooretheen	
	-	< Streefwaarde	
	+ >	> Streefwaarde	
	++ >	> Tussenwaarde	
	+++ >	> Interventiewaarde	

De volledige analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. In bijlage 7 bevinden zich de toetsingstabellen.

4.3 Bespreking resultaten

Putbodem

Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt dat de putbodem nog sterk verontreinigd is met VOCl. De putbodem is gedeeltelijk tot 1,0 m-mv en gedeeltelijk tot 2,0 m-mv afgegraven. De grond is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar.

Putwanden

Uit de analyseresultaten blijkt dat de putwanden PW01-1 tot en met PW04-1 sterk zijn verontreinigd met VOCl. PW05-1 is matig verontreinigd met VOCl. De grond is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar.

Restverontreiniging grond

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de VOCl-verontreiniging niet geheel is gesaneerd. Er is geen inzicht in de omvang van de sterke verontreiniging, omdat op vrijwel de gehele saneringslocatie nog sterke concentraties VOCl zijn aangetroffen. De sanering betreft een deelsanering van een groter geval.

5 Nazorg

Conform het uitgangspunt van het deelsaneringsplan blijft er een restverontreiniging op de locatie achter. Oorzaak hiervoor is dat het een deelsanering betreft en de verontreiniging deel uitmaakt van een groter geheel.

De nazorg voor deze verontreiniging zal worden meegenomen in het gebiedsgerichte beheer van de gemeente Apeldoorn.

6 Conclusie

In opdracht van Trebbe Wonen B.V. heeft Enviterra B.V. Greenhouse Advies B.V. opdracht gegeven voor de milieukundige begeleiding van de bodemsanering van een VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Laan van Orden (nabij 320) te Apeldoorn. De regionale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor de bodemsanering was het waarnemen van een oplosmiddelen-geur bij graafwerkzaamheden tijdens de herinrichting van de Ordenbeek. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek (kenmerk Nader bodemonderzoek, Noordwestelijk van Laan van Orden 320 te Apeldoorn, Hunneman milieu-advies, projectnummer: 140940/lvh/sh, januari 2015 is in zowel de grond als het grondwater een sterke verontreiniging met VOCl-componenten aangetroffen.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat de verontreiniging deel uitmaakt van een groter geval. Hierdoor is besloten in overleg (12 maart 2015) met de provincie Gelderland om middels een deelsaneringsplan de locatie ter plaatse van de aan te leggen Ordenbeek te saneren.

Doel van de milieukundige begeleiding van de bodemsanering is het op milieuhygiënische wijze en conform saneringsplan verwijderen van de VOCl-verontreiniging.

De saneringswerkzaamheden hebben plaats gevonden op 17 juni 2015.

Er is in totaal 76,28 ton (ongeveer 48 m³) grond afgevoerd naar Pouw te Utrecht.

Onderin de ontgraving is afscheidingsdoek aangebracht. Vervolgens is schoon vulzand aangebracht. Er is in totaal 58,64 ton (ongeveer 37 m³) grond aangevoerd. Hiervan is 26,64 ton (cq 16,65 m³) afkomstig van de Kraaijenbergse plassen te Cuyck en 32,00 ton (cq 20 m³) van Van den Brom te Nijkerkerveen.

Er is minder grond aangevoerd dan dat er afgevoerd is. Reden hiervoor is dat er tijdens de aanlegwerkzaamheden van de Ordenbeek grond ontgraven moet worden die niet opnieuw aangevuld wordt.

Uit de analyse resultaten van de controle monster kan het volgende geconcludeerd worden:

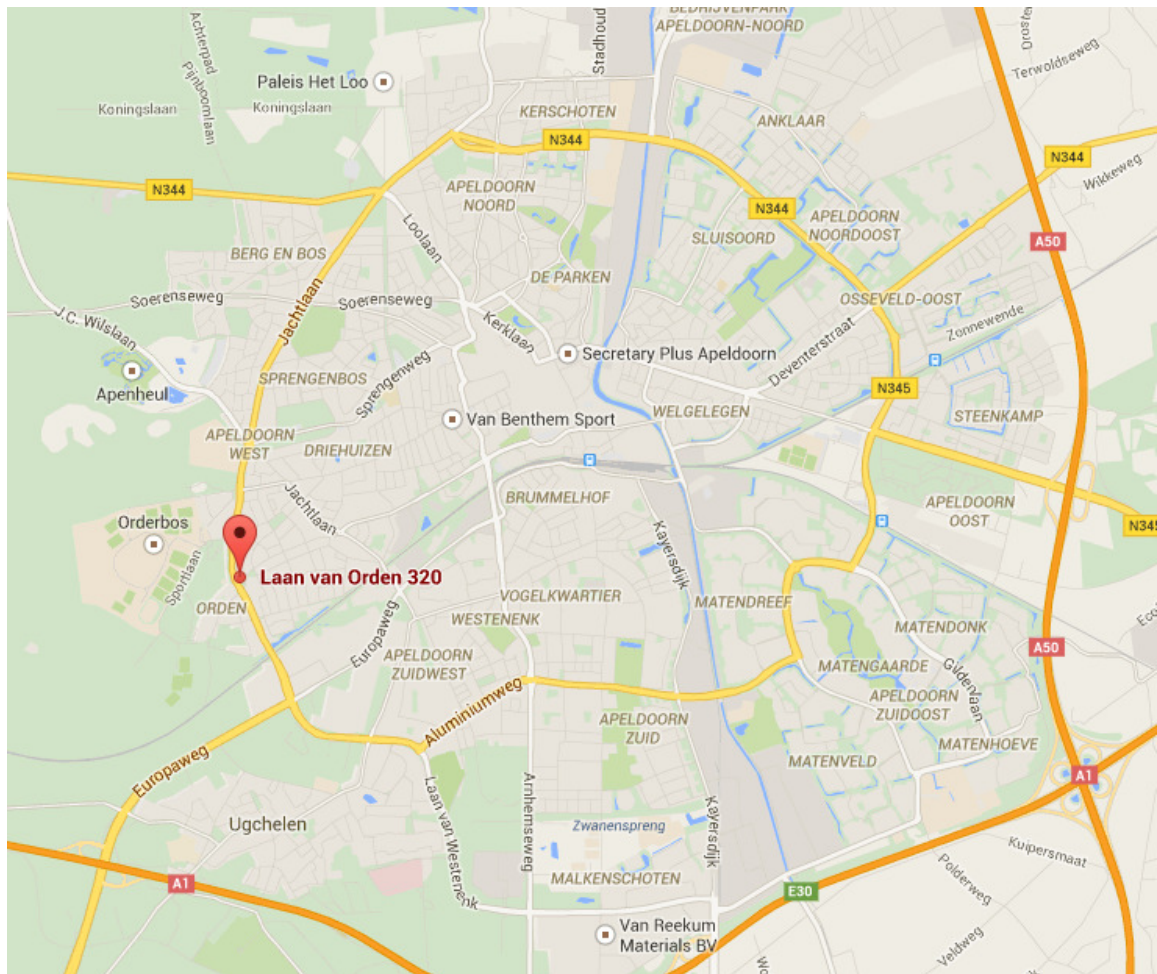
- De putbodem van de ontgraving is nog sterk verontreinigd met VOCl;
- Uit de controlemonsters van de putwanden blijkt dat PW01-1 tot en met PW04-1 sterk verontreinigd met VOCl. Het monster PW05-1 is matig verontreinigd met VOCl.

Conform het uitgangspunt van het deelsaneringsplan blijft er een restverontreiniging op de locatie achter. Oorzaak hiervoor is dat het een deelsanering betreft en de verontreiniging deel uitmaakt van een groter geheel.

De nazorg voor deze verontreiniging zal worden meegenomen in het gebiedsgerichte beheer van de gemeente Apeldoorn.

Geconcludeerd kan worden dat met de uitvoering van de sanering voldaan is aan de uitgangspunten van het saneringsplan.

Bijlage 1: Regionale ligging en kadastrale gegevens



Kadastraal bericht object

Onroerende zaken

adres
postcode
kadastrale aanduiding
kaart nederland
kaart woonplaats
Schepen
brandmerk
naam schip

Persoon

natuurlijk persoon
niet natuurlijk persoon

Brondocument

Overige producten

Gebiedsinformatie

Buitenland

Energie label

status productaanvragen

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HOOG SOEREN W 1088
LN V ORDEN APELDOORN
Uw referentie: ENV00215
Toestandsdatum: 28-4-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOG SOEREN W 1088**
Grootte: 60 ca
Coördinaten: 192102-468303
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: LN V ORDEN
APELDOORN
Koopsom: € 1
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 30-10-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Apeldoorn

Marktplaats 1
7311 LG APELDOORN
Postadres:

Zetel:
KvK-nummer:
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Postbus: 9033
7300 ES APELDOORN
APELDOORN
08223882 (Bron: NHR)

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in brondocument:
Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 63074/167 d.d. 9-7-2013
HOOG SOEREN W 1088
HYP4 63222/100 d.d. 22-8-2013

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66056/5 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/4 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/3 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/2 d.d. 22-4-2015
HYP4 12266/25 reeks ARNHEM d.d. 27-8
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12421/54 reeks ARNHEM d.d. 2-11
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12457/26 reeks ARNHEM d.d. 17-1
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12637/53 reeks ARNHEM d.d. 1-2-1
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13321/41 reeks ARNHEM d.d. 3-11
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13321/42 reeks ARNHEM d.d. 3-11
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Kadastraal bericht object

- Onroerende zaken
 - adres
 - postcode
 - kadastrale aanduiding
 - kaart nederland
 - kaart woonplaats
- Schepen
 - brandmerk
 - naam schip
- Persoon
 - natuurlijk persoon
 - niet natuurlijk persoon
- Brondocument
- Overige producten
- Gebiedsinformatie
- Buitenland
- Energie label
- status productaanvragen

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

Betreft: HOOG SOEREN W 1531
LN V ORDEN APELDOORN
Uw referentie: ENV00215
Toestandsdatum: 28-4-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOOG SOEREN W 1531**
Grootte: 2 a 42 ca
Coördinaten: 192091-468305
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: LN V ORDEN
APELDOORN
Ontstaan op: 12-2-2015
Ontstaan uit: **HOOG SOEREN W 1191 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 SRN00/2015 d.d. 12-2-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Apeldoorn
Marktplein 1
7311 LG APELDOORN
Postadres: Postbus: 9033
7300 ES APELDOORN
APELDOORN
Zetel: 08223882 (Bron: NHR)
KvK-nummer:
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: **HYP4 63074/167** d.d. 9-7-2013
Eerst genoemde object in brondocument: HOOG SOEREN W 1191 gedeeltelijk
Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 63222/100** d.d. 22-8-2013

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66056/5 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/4 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/3 d.d. 22-4-2015
HYP4 66056/2 d.d. 22-4-2015
HYP4 12266/25 reeks ARNHEM d.d. 27-8-
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12421/54 reeks ARNHEM d.d. 2-11-
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12457/26 reeks ARNHEM d.d. 17-1-
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12637/53 reeks ARNHEM d.d. 1-2-1
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13321/41 reeks ARNHEM d.d. 3-11-
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13321/41 reeks ARNHEM d.d. 3-11-

Bijlage 2: Overzichtstekening met situering controlemonsters



* = steekbus plaatsen

PID-waardes uitkeuring

PBO1-1	50	588	591	734	>999	(steekbus)	295	127
PBO2-1	453	(steekbus)	33	28	9	17	8	15
PW01-1	15	15	30	125	380	(steekbus)	170	145
PW02-1	25	27	25	35	382	(steekbus)	50	40
PW03-1	295	>999	(steekbus)	123	69	37	125	994
PW04-1	180	(steekbus)	43	32	24	18	16	12
PW05-1	17	(steekbus)	13	10	13	16	15	16

LEGE

0.0-10

0.6 m-mv



Gemeente Apeldoorn

Bijlage 3: Bonnen afgevoerde grond

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Art. 5625 - Uitgave Beurtvaartadres
Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdeener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1
1 ☐ (primaire) ontdeener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☒ bemiddelaar
afzender Enviterra B.V.
straat + nr Industrieweg 85
postc. + woonpl. 7202 CA Zutphen
VIHB-nummer GLS14395-VHB

2
factuuradres Enviterra B.V.
postbus of straat + nr Industrieweg 85
postc. + woonpl. 7202 CA Zutphen

3^a
ontdeener Treffe Bouw Oost-Be Noord BV
straat + nr Tubantlaan 53
postc. + woonpl. 7514 AB Enschede

4^a
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

3^b
locatie van herkomst Leen v. Orden
straat + nr Leen van Orden 316
postc. + woonpl. 7312 KX Apeldoorn
datum aanvang transport 17-6-2015

4^b
locatie van bestemming Therapies B.V.
straat + nr Isoldepweg 21
postc. + woonpl. 3502 AS Utrecht
datum ontvangst transport 17-6-2015

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdeener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)
ontvanger/inzamelaar/vervoerder Hermes 2 NV BV
straat + nr Hermesstraat 33
postc. + woonpl. 3161 PH Epe
VIHB-nummer GLS14395-VHB
kenteken BPXD73
route-inzameling ☐ ja ☐ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeteerende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
062501500792	Verontreinigde grond				170504	A02

9745
Enviterra B.V.
Industrieweg 85
7202 CA ZUTPHEN

STORTEGO

Weegbonnummer : 100000002027
Datum : 17-06-2015
Begeleidingsbrief :
Kenteken/wagennr. : BP-XD-73 / BP-XD-73
Vervoerder : W. Hermes en Zin. Bv.
Product : 6TRG02
Olie-/teerhoudende grond
Contractnummer : V94679110000
Herkomst : APELDOORN LAAN VAN ORDEN
LAAN VAN ORDEN 0
APELDOORN

Cont.nr. :
Afvalstnr. : 062501500792
Vergunning : 06250
Volgewicht : 47000 kg
Cont.gew. : 0 kg (H)
Leeggew. : 18180 kg 09:42
Nettogew. : 28820 kg

Certificaatnr
Toepassing



Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

handtekening afzender

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

handtekening ontdeener

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief



AB34858706

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door de afzender van de afvalstoffen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1	1 <input type="checkbox"/> (primaire) ontdoener 2 <input type="checkbox"/> ontvanger 3 <input type="checkbox"/> handelaar 4 <input type="checkbox"/> bemiddelaar					
afzender	Enviterra BV					
straat + nr	Industrieweg 85					
postc. + woonpl.	7202 CA Zutphen					
VIHB-nummer	6513999 VIHB					
2						
factuuradres	Enviterra BV					
postbus of straat + nr	Industrieweg 85					
postc. + woonpl.	7202 CA Zutphen					
3 ^a						
ontdoener	Trahan Power Coal & Wood BV					
straat + nr	Tulzenlaan 53					
postc. + woonpl.	7514 AB IJsselmuiden					
3 ^b						
locatie van herkomst	Laan van Orden					
straat + nr	Laan van Orden 316					
postc. + woonpl.	7312 KX Apeldoorn					
datum aanvang transport	17-6-2015					
4 ^a						
uitbesteed vervoerder						
straat + nr						
postc. + woonpl.						
VIHB-nummer						
4 ^b						
locatie van bestemming	Thera Power BV					
straat + nr	Industrieweg 31					
postc. + woonpl.	7502 AS IJsselstein					
datum ontvangst transport	17-6-2015					
5						
getransporteerd door: 1 <input type="checkbox"/> afzender 2 <input type="checkbox"/> ontdoener 3 <input type="checkbox"/> ontvanger 4 <input type="checkbox"/> inzamelaar 5 <input type="checkbox"/> vervoerder 6 <input type="checkbox"/> uitbesteed vervoerder	route-inzameling <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee					
ontvanger/inzamelaar/vervoerder	VIHB-nummer					
straat + nr	VIHB-nummer					
postc. + woonpl.	VIHB-nummer					
6						
afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
169501500792	verontreinigde grond	170501A02				

9745
Enviterra B.V.
Industrieweg 85
7202 CA ZUTPHEN

STARTBON

Weegbonnummer : 10000002119
Datum : 17-06-2015
Begeleidingsbrief :
Kenteken/wagennr. : BP-XD-73 / BP-XD-73
Vervoerder : W. Hennis en Zn. BV
Product : STRG02
Olie-/teerhoudende grond

Contractnummer : V94679110000
Herkomst : APELDOORN LAAN VAN ORDEN
LAAN VAN ORDEN 0
APELDOORN

Certificaatnr.
Toepassing

Cont.n^r. :
Afvalst^rnr. : 062501500792
Vergunning : 06250
Volgewicht : 50260 kg
Cont.gew. : 0 kg (H)
Leeggew. : 18180 kg 12:34
Nettogew. : 32080 kg

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
-----------------------	------------------------	---	--

AB14070225

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door de afzender of de ontvanger. De afzender is aansprakelijk voor de juistheid van de gegevens. De afzender aanvaardt de aansprakelijkheid voor de juistheid van de gegevens.

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontvanger)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ☐ (primaire) ontvanger 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender Environ BV
straat + nr 23-2 CA 3000
postc. + woonpl. 3000
VIHB-nummer 150030101

2
factuuradres idem 1
postbus of straat + nr idem 1
postc. + woonpl. idem 1

3^a
ontvanger Environ BV
straat + nr 23-2 CA 3000
postc. + woonpl. 3000

4^a
uitbesteed vervoerder idem 1
straat + nr idem 1
postc. + woonpl. idem 1
VIHB-nummer idem 1

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontvanger 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder
ontvanger/inzamelaar/
vervoerder idem 1
straat + nr idem 1
postc. + woonpl. idem 1

6

3
locatie van herkomst idem 1
straat + nr idem 1
postc. + woonpl. idem 1
datum aanvang transport 17-6-15

4^b
locatie van bestemming idem 1
straat + nr idem 1
postc. + woonpl. idem 1
datum ontvangst transport 17-6-15

route-inzameling ☐ ja ☐ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
150030101	afvalstoffen	150030101				
9745	Environ B.V. Industrieweg 85 7202 CA ZUTPHEN					
Contractnummer	100000002161					
Datum	17-06-2015					
Begeleidingsbrief						
Kenteken/wagennr.	BP-XD-73					
Vervoerder	W. Herms en Zr. BV					
Product	STR002					
olie-/teerhoudende grond						
Contractnummer	V94679110000					
Herkomst	APELDOORN LAAN VAN ORDEN LAAN VAN ORDEN 0 APELDOORN					
Certificaatnr						
Toepassing						

Cont.nr. 662501500792
Afvalstroom 66250
Vergunning 66250
Volgewicht 33560 kg
Cont.gew. 0 kg (H)
Lusgewicht 18160 kg 15:41
Nettogew. 15400 kg

Handtekening afzender [Handtekening]
Handtekening ontvanger [Handtekening]
Handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief [Handtekening]
Handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief [Handtekening]

AB14070226

Bijlage 4: Certificaten en bonnen aanvulgrond

20242
W. Herms en Zn. BV
Postbus 414
8160 AK EPE

AFHAAL/LEVERBON

Wegbonnummer : U000000004656
Datum : 17-06-2015
Begeleidingsbrief :
Kenteken/wagennr. : BP-XD-73 / BP-XD-73
Vervoerder : W. Herms en Zn. BV
Product : AAND01
Aanvullend (NL-BSB)

Contractnummer : 0000000000000
Bestemming :

Cont.nr. :
Afvalstrnr:
Vergunning:

Volgewicht: 44820 kg 12:48
Cont.gew. : 0 kg (H)
Leeggew. : 18180 kg

Nettogew. : 26640 kg

Certificaatr : IKB1195/14
Toepassing :
CERTIFICAT UITGIFTE DATUM 2008-02-08, NL BSB

IKOB-BKB

Ringveste 1
Postbus 298
NL-3990 GB Houten
Tel. +31(0)30 635 80 60
Fax +31(0)30 635 06 86
info@ikobbkb.nl
www.ikobbkb.nl



Industriezand en (gebroken) industriegrind Zand, korrelklasse a voor toepassing als grond Zand voldoet aan de achtergrondwaarden voor grond

Nummer: IKB1195/14
Uitgegeven: 2014-01-29
Geldig tot: onbepaalde tijd
Vervangt: IKB1195 d.d. 2013-12-23

Producent

Smals Bouwgrondstoffen BV
Merumerkerkweg 1
6049 BX Herten
Postbus 45
6040 AA Roermond
Tel. (0475) 31 60 54
Fax (0475) 31 70 12

Wingebied

Kraaijenbergse Plassen
Omgeving Cuijk

Productie-installatie

Zandverwerkingsinstallatie Vierlingsbeek
Havenlaan 31
5433 NK Cuijk
Tel. (0485) 31 61 24
Fax (0485) 31 84 09

VERKLARING VAN IKOB-BKB

Dit productcertificaat is op basis van BRL 9321 d.d. 2008-02-08, incl. wijzigingsblad d.d. 2012-05-23 afgegeven conform het IKOB-BKB Reglement voor Attestering en Certificatie.

IKOB-BKB verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de producent geproduceerde industriezand en/of (gebroken) industriegrind bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het industriezand en/of (gebroken) industriegrind voorzien is van het NL BSB[®]-merk op de wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.
- met inachtneming van het bovenstaande, industriezand en/of (gebroken) industriegrind in haar toepassingen en met inachtneming van de daarbij behorende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor IKOB-BKB:
Drs.ing. B. Benz,
Directeur.

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij IKOB-BKB te informeren of dit document nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.

Afbeelding van het NL BSB[®]-merk

Besluit bodemkwaliteit



Dit productcertificaat bestaat uit 2 pagina's.

Nadruk verboden

NL BSB® Certificaat

Industriezand en (gebroken) industriegrind

Nummer IKB1195/14
Uitgegeven: 2014-01-29

Pagina 2

MILIEUHYGIENISCHE SPECIFICATIES

Onderwerp en toepassingsgebied

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische specificaties van het door Smals Bouwgrondstoffen BV geproduceerde industriezand, korrelklasse a.

Het betreft industrieel geproduceerd zand afkomstig uit een (water)bodem, waar (eventueel) een scheidings- en/of was- en/of breekbewerking op heeft plaatsgevonden. Het betreft een stationair wingebied, d.w.z. het gewonnen materiaal wordt niet onder invloed van het eventueel aanwezige water verplaatst. Het betreft niet werken van sanering en onderhoud van (water)bodem.

Merken

Elk leveringsdocument dient, als bewijs van oorsprong voor het geleverde industriezand en/of (gebroken) industriegrind, gemerkt te worden met het NL BSB®-woordmerk of NL BSB®-beeldmerk en het certificatiemerk met certificaatnummer:

NL BSB®

(woordmerk)



(beeldmerk)



(certificatiemerk)

Certificaat
Nr. IKB1195

Tevens vermeldt elke afleveringsbon ten minste de onderstaande gegevens:

- Datum van de belading en aflevering
- Massa of volume van de lading en de scheepsnaam of het kenteken van de vrachtauto
- Naam en adres van de producent
- Levering inclusief/exclusief transport
- Wingebied en naam/locatie verwerkingsinstallatie
- Naam van het product
- Resultaat van de controle van het transportmiddel
- Toepasbaarheid (kwaliteitsklasse) van het product
- Nummer van dit certificaat



Milieuhygiënische specificaties

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP04-SG van industriezand en/of (gebroken) industriegrind voldoen aan de in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit vermelde maximale waarden voor de beoogde bodemkwaliteitsklasse, met inachtneming van artikel 4.2.2 lid 4 en 5 van de Regeling bodemkwaliteit.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Industriezand en/of (gebroken) industriegrind dient te worden toegepast conform de markering op de afleveringsbonnen, waarin het toepassingsgebied/kwaliteitsklasse staat aangegeven waarvoor het product is gekwalificeerd.

Industriezand en/of (gebroken) industriegrind dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7, 37 en 42 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht, algemene voorschriften en melding). Toepassingen van industriezand en/of (gebroken) industriegrind die de achtergrondwaarden niet overschrijden in hoeveelheden van minder dan 50 m³ hoeven niet te worden gemeld.

WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Bij aflevering inspecteren of:

- het product is vergezeld van een leveringsdocument dat alle bovenstaande gegevens bevat;
- de op het leveringsdocument vermelde productgegevens overeenkomen met wat is besteld;
- het product en/of de leveringsdocumenten zijn gemerkt zoals in dit productcertificaat weergegeven;
- het product, mogelijk als gevolg van transport geen zichtbare gebreken vertoont.

Indien op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, s.v.p. contact opnemen met de leverancier danwel de producent, waarvan het adres op de voorzijde van dit productcertificaat is vermeld, en indien nodig met IKOB-BKB in Houten.

Controleren of wordt voldaan aan de voorwaarden voor toepassing in de betreffende klasse.

Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.

Het bewijsmiddel (afleveringsbon en certificaat) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleveringsbon en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

J. van den Brom en Zonen B.V.

**TRANSPORTBEDRIJF
VERHUUR ATLASKRANEN EN SHOVEL
AANNEMER GROND- EN STRAATWERK
CONTAINER TRANSPORT**

3864 NH Nijkerkerveen
Amersfoortseweg 148
Telefoon 033-2571318
Giro 962108
IBAN:NL97INGB0655157905
G-rek. nr. 994042930
B.T.W. Nr.: NL 4143152 B01

VERKOOP ZAND:
NIJVERHEIDSSTRAAT 36, NIJKERK
TELEFOON 033-2460167

Afleverbon voor:

Werk: Schoolstraat + Laan van orden, Apeldoorn

Datum: We 17-6-15

[illegible]

Handtekening voor ontvangst

Jeff

Keuren en meten op de loswal



Nummer	K20560/07	Vervangt	K20560/06
Uitgegeven	2009-07-15	D.d.	2008-01-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Zand uit dynamische wingebieden Mineralis B.V.

Voor het niet-maritieme wingebied: Friesche Hoek / VAL

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 9313 "Zand uit dynamische wingebieden" d.d. 2009-01-01, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

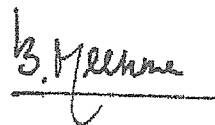
Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de certificaathouder geleverde zand bij aflevering aan de in dit certificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoet, mits het is voorzien van het NL BSB®-merk op de wijze als aangegeven in dit certificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, het zand voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Kiwa voert in het kader van dit certificaat geen controle uit op:

- het gebruik in werken;
- de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Ministers van VROM en V&W erkend certificaat indien het is opgenomen in het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl



Bouke Meekma
Directeur Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Mineralis B.V.
Zuiderzeestraatweg 691
8094 AS HATTEMERBROEK
Postbus 31
8090 AA WEZEP
T 038-4600653
F 038-4602094
E info@mineralis.nl
T www.mineralis.nl

Afbeelding van het NL BSB®-merk



© is een collectief merk van
Stichting Bouwkwiteit.

Besluit bodemkwaliteit

Zand uit dynamische wingebieden

PRODUCTSPECIFICATIE

Dit NL BSB[®]-productcertificaat is geldig voor zand afkomstig uit het wingebied:

- Friesche Hoek/VAL (vaargeul Amsterdam-Lemmer).

Milieutechnische specificatie

In de BRL 9313 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieutechnische specificaties voor grond en baggerspecie, zoals verwoord in het Besluit bodemkwaliteit. De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP04-SG, voldoen aan de achtergrondwaarden van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit met inachtneming van art. 4.2.2. lid 4 en 5 van de Regeling bodemkwaliteit.

MERKEN

De leverbon wordt gemerkt met het NL BSB[®]-woord of beeldmerk:

NL BSB[®] K20560



De leverbon bevat ten minste de volgende verplichte aanduidingen:

1. woord- of beeldmerk NL BSB[®];
2. het certificaatnummer;
3. datum van aflevering;
4. naam van de certificaathouder;
5. wingebied;
6. de hoeveelheid geleverd product;
7. bodemkwaliteitsklasse: voldoet aan de achtergrondwaarden;
8. naam van het schip (indien van toepassing).

TOEPASSING EN GEBRUIK

Het zand voldoet aan de achtergrondwaarden zoals verwoord in de Regeling bodemkwaliteit en dient in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 37 en 42 van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast (functionaliteit, zorgplicht, algemene voorschriften en melding). Toepassingen van hoeveelheden van minder dan 50 m³ hoeven niet te worden gemeld.

WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Inspecteer bij aflevering:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de afleveringsbon alle gegevens bevat;
- de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Mineralis B.V.
- en zo nodig met:
- Kiwa N.V.

Het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) dient aan de opdrachtgever te worden overhandigd. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet voor natuurlijke personen anders dan in uitoefening van beroep of bedrijf.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIBK, Gouda.
Besluit bodemkwaliteit	Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2007, nr. 469.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247

Bijlage 5: Dagrappporten MKB-er

Dagregistratie

woensdag 17 juni 2015

Weersgesteldheid	droog	Temperatuur	17	Windrichting	w
Veiligheidsklasse	3t1f	Vochtigheid	>10%		
Werkzaamheden	Afvoeren aanwezig depot met verontreinigde grond				
	Ontgraven spot, tot ca. 1,0m diepte nog wel hoge meetwaarden				
	Tre plaatse van rioolput tot ca. 2,0m diep ontgraven				
	Aanbrengen afscheidingsdoek onderin ontgraving				
	Aanbrengen schoon vulzand				
Afspraken	Koelbox opgehaald n.a.v. opmerking bewaren steekbussen door ODRA				
Aantal medewerkers aannemer actief op locatie					3
Materieel op actief op locatie			1xHGM mobiel, 1x vrachtauto 8x4		

Bijlage 6: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. F. Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 24-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015067375/1
Uw project/verslagnummer	ENV00215
Uw projectnaam	Ordenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ENV00215
Uw projectnaam Ordenbeek
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067375/1
Startdatum 17-06-2015
Rapportagedatum 23-06-2015/14:46
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.7	76.7	91.5	89.6	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	93.9	99.7	99.4	97.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	34	0.19	1.3	11
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	2.4	4400	410	79	11000
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	3.8	0.084	0.39	48
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	1.8
CKW (som)	mg/kg ds	2.4	4500	500	81	11000
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	0.21	<0.010	<0.010	0.12
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	4.0	0.12	0.43	50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01-1	17-Jun-2015	8615407
2	PB02-1	17-Jun-2015	8615408
3	PW01-1	17-Jun-2015	8615409
4	PW02-1	17-Jun-2015	8615410
5	PW03-1	17-Jun-2015	8615411

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ENV00215
Uw projectnaam Ordenbeek
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015067375/1
Startdatum 17-06-2015
Rapportagedatum 23-06-2015/14:46
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.3	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1 ¹⁾	3.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	96.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	0.48	0.056
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	200	1.4
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.78	0.27
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	200	1.7
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	0.30

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	PW04-1	17-Jun-2015	8615412
7	PW05-1	17-Jun-2015	8615413

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067375/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8615407	PB01	1			0550040422	PB01-1
8615408	PB02	1			0550040416	PB02-1
8615409	PW01	1			0550043682	PW01-1
8615410	PW02	1			0550043687	PW02-1
8615411	PW03	1			0550040414	PW03-1
8615412	PW04	1			0550043765	PW04-1
8615413	PW05	1			0550043685	PW05-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015067375/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015067375/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 7: Toetsingstabellen

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9000					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	2,4	12	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	2,4	2,400					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	PB01-1	8615407

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0614	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0245	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0614	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	34	59,65	***	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	4400	7719	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0245	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0245	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0614	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0614	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	3,8	6,667					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,17	0,2982					
CKW (som)	mg/kg ds	4500	4500					
Vinylchloride	mg/kg ds	0,21	0,3684	***	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	4	6,965	***	0,1	0,3	0,65	1

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	PB02-1	8615408						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	0,19	0,9500	*	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	410	2050	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,084	0,4200					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	500	500					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,5950	*	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	PW01-1	8615409

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	1,3	6,5	***	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	79	395	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,39	1,950					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	81	81					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	2,125	***	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	PW02-1	8615410

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1346	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0538	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1346	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	11	42,31	***	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	11000	42310	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0538	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0538	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1346	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1346	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	48	184,6					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	1,8	6,923					
CKW (som)	mg/kg ds	11000	11000					
Vinylchloride	mg/kg ds	0,12	0,4615	***	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	50	191,5	***	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	PW03-1	8615411

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0853	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0341	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0853	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	0,48	1,171	*	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	200	487,8	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0341	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0341	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0853	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0853	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,78	1,902					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,0853					
CKW (som)	mg/kg ds	200	200					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0170	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,81	1,988	***	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
6	PW04-1	8615412

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0945	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0378	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0945	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	0,056	0,1514	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	1,4	3,784	*	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0378	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0378	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0945	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0945	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,27	0,7297					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,0945					
CKW (som)	mg/kg ds	1,7	1,700					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0189	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3	0,8243	**	0,1	0,3	0,65	1

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
7	PW05-1	8615413

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 0,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,7
 Organische stof % (m/m) ds 0,9 0.9000
 Gloeirest % (m/m) ds 98,7

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	2,4	12	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.1750						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.1750						
CKW (som)	mg/kg ds	2,4	2.400						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0.0350	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0.3500	<=AW	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 1 PB01-1 8615407

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 5,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,7
 Organische stof % (m/m) ds 5,7 5.700
 Gloeirest % (m/m) ds 93,9

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0614	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0245	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0614	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	34	59.65	Nooit toepasbaar	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	4400	7719	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0245	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0245	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0614	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0614	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	3,8	6.667						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,17	0.2982						
CKW (som)	mg/kg ds	4500	4500						
Vinylchloride	mg/kg ds	0,21	0.3684	Nooit toepasbaar	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	4	6.965	Nooit toepasbaar	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 2 PB02-1 8615408

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Bodemkundige analyses #

Droge stof % (m/m) 91,5

Organische stof % (m/m) ds <0,7 0.4900

Gloeirest % (m/m) ds 99,7

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan mg/kg ds <0,050 0.1750 <=AW 0,05 0,1 0,1 3,9 3,9

Trichloormethaan mg/kg ds <0,020 0.0700 <=AW 0,05 0,25 0,25 3 5,6

Tetrachloormethaan mg/kg ds <0,050 0.1750 <=AW 0,05 0,3 0,3 0,7 0,7

Trichlooretheen mg/kg ds 0,19 0.9500 Industrie 0,05 0,25 0,25 2,5 2,5

Tetrachlooretheen mg/kg ds 410 2050 Nooit toepasbaar 0,05 0,15 0,15 4 8,8

1,1-Dichloorethaan mg/kg ds <0,020 0.0700 <=AW 0,1 0,2 0,2 0,2 15

1,2-Dichloorethaan mg/kg ds <0,020 0.0700 <=AW 0,1 0,2 0,2 4 6,4

1,1,1-Trichloorethaan mg/kg ds <0,050 0.1750 <=AW 0,05 0,25 0,25 0,25 15

1,1,2-Trichloorethaan mg/kg ds <0,050 0.1750 <=AW 0,05 0,3 0,3 0,3 10

cis 1,2-Dichlooretheen mg/kg ds 0,084 0.4200

trans 1,2-Dichlooretheen mg/kg ds <0,050 0.1750

CKW (som) mg/kg ds 500 500

Vinylchloride mg/kg ds <0,010 0.0350 <=AW 0,05 0,1 0,1 0,1 0,1

1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) mg/kg ds 0,12 0.5950 Niet toepasbaar 0,1 0,3 0,3 0,3 1

Legenda

Nr. 3
 Monster PW01-1
 Analytico-nr 8615409

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4							
Volatiliteit organische halogeenvoelwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	1,3	6.5	Nooit toepasbaar	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	79	395	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0700	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1750	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,39	1.950						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.1750						
CKW (som)	mg/kg ds	81	81						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0.0350	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	2.125	Nooit toepasbaar	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. 4
 Monster PW02-1
 Analytico-nr 8615410

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Indoordeel: Niet Toepasbaar > Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,3
 Organische stof % (m/m) ds 2,6
 Gloeirest % (m/m) ds 97

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1346	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0538	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1346	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	11	42.31	Nooit toepasbaar	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	11000	42310	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0538	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0538	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1346	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.1346	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	48	184.6						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	1,8	6.923						
CKW (som)	mg/kg ds	11000	11000						
Vinylchloride	mg/kg ds	0,12	0.4615	Nooit toepasbaar	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	50	191.5	Nooit toepasbaar	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. 5
 Monster PW03-1
 Analytico-nr 8615411

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-06-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	6	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 4,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 85,3
 Organische stof % (m/m) ds 4,1 4.100
 Gloeirest % (m/m) ds 95,5

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0853	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0341	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0853	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	0,48	1.171	Industrie	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	200	487.8	Nooit toepasbaar	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0341	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0341	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0853	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0853	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,78	1.902						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.0853						
CKW (som)	mg/kg ds	200	200						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0.0170	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,81	1.988	Nooit toepasbaar	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. 6
 Monster PW04-1
 Analytico-nr 8615412

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 17-06-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015067375
 Startdatum 17-06-2015
 Rapportagedatum 23-06-2015

Analyse	Eenheid	7	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
---------	---------	---	----------------	---------	--------	----	-------	---------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 3,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25 #

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 85,7
 Organische stof % (m/m) ds 3,7 3.700
 Gloeirest % (m/m) ds 96

Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0945	<=AW	0,05	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0378	<=AW	0,05	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0945	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	0,056	0.1514	<=AW	0,05	0,25	0,25	2,5	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	1,4	3.784	Industrie	0,05	0,15	0,15	4	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0378	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0.0378	<=AW	0,1	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0945	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0.0945	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,27	0.7297						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0.0945						
CKW (som)	mg/kg ds	1,7	1.700						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0.0189	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3	0.8243	Niet toepasbaar	0,1	0,3	0,3	0,3	1

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 7 PW05-1 8615413

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring MKB-er

Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnaam :

Projectnummer :

Hierbij verklaart,

Naam : J.J. (Jorn) de Wals

Functie : Milieukundig begeleider

Werkgever : Greenhouse Advies BV

Dat,

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 en de daar

Ondertekening,



Datum,

17-06-2015

Bijlage 9: Nader onderzoek Greenhouse Advies B.V.





RAPPORT

Nader bodemonderzoek

Afperking restverontreiniging
Orderbeek (nabij Laan van Orden 320)
Apeldoorn

Opdrachtgever: Enviterra
Projectcode: ENV00215
Status: Definitief
Referentie: 150813_115556

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door:	F. Egers		11-11-2015
Goedgekeurd door:	W. Post		12-11-2015

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Achtergrond informatie	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Bodemopbouw	7
4.2	Veldmetingen grondwater.....	7
4.3	Bodemluchtonderzoek (PID-meter)	7
4.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4.4.1	Toetsingskader	8
4.4.2	Analyseresultaten.....	9
4.5	Bodemluchtonderzoek	9
5	Conclusies.....	11

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater
- Bijlage 7: Sanscrit berekeningen
- Bijlage 8: Rapport bodemluchtonderzoek Pro Monitoring

1 Inleiding

In opdracht van Enviterra B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een nader bodemonderzoek naar de omvang van de restverontreiniging van de saneringslocatie Orderbeek (nabij Laan van Orden 320) te Apeldoorn uitgevoerd. De locatie is bij de provincie Gelderland geregistreerd onder GE020006865. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek is een concentratie van 11.000 mg/kg.ds VOCI die na sanering in het controlemonster van putwand 3 is aangetroffen, waardoor humane risico's niet uit zijn te sluiten.

Doel van het nader bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de omvang van de restverontreiniging en de humane risico's die daarmee samenhangen.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnI zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door 'Het Veldwerkbureau B.V.' te Lieren. Het Veldwerkbureau is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Achtergrond informatie (hoofdstuk 2);
- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 3);
- Onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Achtergrond informatie

De locatie is gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom van Apeldoorn. De locatie ligt ten noorden van de Laan van Orden 320 en ten oosten van de Laan van Spitsbergen. Op de locatie wordt de Orderbeek gereconstrueerd. Hierbij komt de beek bovengronds in een betonnen bak op een dijklichaam te liggen.



Situatie voor sanering

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Gegevens locatie:

Kadastrale gemeente: Hoog Soeren

Sectie: W

Perceelsnummer: 1088 en 1191

X coördinaat: 192.102

Y coördinaat: 468.303

Op 17 juni 2015 is onder de aan te leggen Orderbeek de aanwezige bodeverontreiniging gesaneerd conform het deel saneringsplan (kenmerk ENV00215_150428_100641, 28 april 2015). Voor dit saneringsplan is op 3 juni 2015 een beschikking afgegeven (kenmerk GE020006865). Na sanering zijn controlemonsters genomen van de ontgravingsput. In het evaluatierapport (kenmerk ENV00215, documentnummer 151006_151544, d.d. 12 november 2015) worden de uitgevoerde saneringswerkzaamheden volledig beschreven.

Uit de analyseresultaten bleek dat de concentratie VOCl 11.000 mg/kg.ds bedroeg. Op basis van een modelmatige Sanscrit berekening waren bij deze concentraties humane risico's niet uit te sluiten. De Sanscrit berekening is opgenomen in bijlage 7.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en de geohydrologie is overgenomen uit het nader onderzoek (kenmerk: Hunneman Milieu Advies, projectcode 140940/lvh/sh, januari 2015) en is als volgt.

Regionale bodemopbouw

Apeldoorn ligt op de overgang van het gestuwde gebied van de Veluwe naar het lager gelegen IJsseldal. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

pakket	dikte in m-mv	samenstelling
deklaag (bovenste deel van 1 ^e WVP)	20	matig fijn zand, lokaal leem- en veenlagen
scheidende laag	enkele meters	veen en kleilagen
1 ^e WVP	35	zand
scheidende laag	enkele meters	klei
2 ^e WVP	80	gestuwd zandpakket
geohydrologische basis	>80	klei
Toelichting: m-mv = meter minus maaiveld WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

Regionaal gezien stroomt het grondwater in oostelijk tot noordoostelijk richting (van de Veluwe naar het IJsseldal).

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

Om het aantal boringen en analyses te beperken is middels bodemluchtmetingen de verontreiniging in beeld gebracht. Middels PID-metingen wordt in beeld gebracht waar zich de hoogste concentraties aan VOCl bevinden. Vervolgens worden deze PID-metingen geverifieerd met boringen en laboratorium analyses. Op basis van de luchtmetingen en analyses kan zo een inschatting worden gemaakt van de omvang en de te verwachten concentraties.

In de onderstaande tabel wordt een kort overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Veldwerk:	Analyses
Voor de schutting (openbaar terrein) 1 boring tot 3,0-mv (nr. 2) 1 peilbuis in de kern van de verontreiniging (nr. 1)	12 x PID meting op ieder 0,5 meter 2 x VOCl en vinylchloride (meest verdachte bodemlaag) 2 x Organische stof 1 x VOCl en vinylchloride grondwater
Achter de Schutting (terrein particulier) 8 bodemluchtmetingen (nrs 7 t/m 13 en 15) 2 boringen tot 3,0 m-mv (nrs 8 en 10)	48 x PID metingen 2 x VOCl en vinylchloride (meest verdachte bodemlaag) 2 x Organische stof

De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 21 en 22 juli 2015 uitgevoerd door de heer W. van Hemert, werkzaam bij 'Het Veldwerkbureau B.V.' in Lieren. Het grondwater is door de heer E. de Graaf, eveneens werkzaam bij het Veldwerkbureau, bemonsterd op 28 juli 2015.

Voor de uitvoering van de luchtmetingen is niet aangesloten bij een protocol. Verder zijn de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit meerdere bodemlagen. Tot 6,0 m-mv (maximale boordiepte) zijn verschillende bodemlagen aangetroffen die voornamelijk bestaan uit zand. Het zand varieert van zeer fijn tot matig grof. Plaatselijk is het zand humeus of wordt grind in het zand aangetroffen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op 4,82 m-mv.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een andere verontreiniging dan de reeds bekende VOCl verontreiniging.

4.2 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan:

Peilbuis nr.	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (ntu)
1	21-07-2015	28-07-2015	5,0-6,0	4,82	6,6	840	5,8

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.3 Bodemluchtonderzoek (PID-meter)

In eerste instantie is een bodemluchtonderzoek uitgevoerd met een PID-meter. Middels een meetsonde kan in de bodem op verschillende dieptes de bodemlucht gemeten worden. Met een PID-meter wordt vervolgens de bodemluchtconcentratie gemeten in ppm. Gelet de diverse invloeden (variatie in onder andere bodemopbouw, geforceerde lucht aanzuiging en temperatuur) kunnen de resultaten slechts als indicatie worden gezien. In onderstaande tabel worden de meetresultaten van de uitgevoerde PID-metingen weergegeven.

Diepte (m-mv)	Voor de schutting		Achter de schutting (perceel Laan van Orden 320)							
punt	1	2	7	8	9	10	11	12	13	15
0,5	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0
1	0	110	30	20	5	8	3	0	0	12
1,5	0	275	14	26	16	25	26	8	11	4
2	210	921	16	17	97	140	91	12	30	10
2,5	512	3453	33	50	151	175	190	32	63	155
3	1320	2629	33	1446	420	340	260	36	65	112
3,2	1493									

rood = steekbus

Uit de metingen blijkt dat ter plaatse van meting 2 (tussen putwand 3 en de schutting) op 2,5 m-mv de hoogste waarde wordt gemeten. In de lijn van deze meting worden achter de schutting (meetpunt 8 en 10/11) lagere waarden gemeten. In deze metingen wordt wel de hoogste waarde op 3,0 m-mv aangetroffen.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

4.4.2 Analyseresultaten

In de volgende tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Monster (traject)	Beoordeling	Kritieke parameter
Grond		
Pb 1 (3,2-3,4)	+++	tetrachlooretheen
B2 (2,3-2,5)	+++	tetrachlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorethenen
B8 (2,8-3,0)	+	tetrachlooretheen
B10 (2,8-3,0)	-	
Grondwater		
Pb 1 (5,0-6,0)	+++	tetrachlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorethenen
	+	vinylchloride
	-	< Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
	+	> Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
	++	> Tussenwaarde (matig verontreinigd (matig verontreinigd)
	+++	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten en in bijlage 5 en 6 de toetsingstabellen weergegeven.

Uit de resultaten van zowel de PID-metingen als chemische analyses blijkt dat de concentraties vanaf putwand 3 sterk afnemen. In onderstaande tabel wordt de afname weergegeven.

punt	1	Putwand 3	2	8	10	12
Afstand (m)	-1,7	0	1	2,25	4,25	7
PID-meting (ppm)	1493	> meetbereik	3453	1446	340	36
Gemeten concentratie VOCl (mg/kg.ds)	36	11000	3000	0,3	<0,42	Niet geanalyseerd
Risico's	Ja	ja	ja	nee	nee	nee

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de omvang van de restverontreiniging beperkt is maar dat humane risico's op het aangrenzende perceel niet zijn uit te sluiten.

4.5 Bodemluchtonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van de PID-metingen en de chemische analyses waarbij humane risico's niet uit zijn te sluiten is door Pro Monitoring een bodemluchtonderzoek met betrekking tot VOCl exclusief vinylchloride uitgevoerd op de locatie (kenmerk inspectierapport r012139, d.d. 30 oktober 2015). In bijlage 8 is de rapportage weergegeven.

De bodemluchtmetingen zijn uitgevoerd met de zogenaamde verloren-punt-methode. De bodemlucht monsters zijn op het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd met behulp van een GC-FID. Het onderzoek is verricht conform NEN-ISO 10381-7: Richtlijnen voor monsterneming bodemlucht.

Er zijn twee metingen gedaan nabij PW-03, de locaties lagen circa 20 cm uit elkaar. Hier zijn met de PID-metingen de hoogste waarden aangetroffen. De monsternamen hebben plaatsgevonden op een diepte van 0,8 m-mv. Deze locatie is gekozen voor de bodemluchtmetingen omdat hier de kans het grootst is op humane risico's.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat er lage concentraties cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen zijn aangetroffen. De overige in het onderzoek betrokken VOCl zijn niet aangetoond boven de detectiegrens (0,04 mg/m³).

De resultaten van de bodemluchtmetingen zijn getoetst aan voor bodemlucht afgeleide potentiële grenswaarden. Deze waarden betreffen de potentiële concentraties in de bodemlucht waarbij een potentieel humaan risico aanwezig is.

De voor bodemlucht beschikbare potentiële grenswaarden worden niet overschreden.

Op basis van de aangetoonde concentraties VOCl exclusief vinylchloride in de bodemlucht waarbij getoetst is aan de afgeleide potentiële grenswaarde voor bodemlucht is geen potentieel humaan gezondheidsrisico te verwachten voor bewoners/gebruikers als gevolg van het uitdampen van verontreinigingen.

De meetgegevens zijn opgenomen in de Sanscrit berekening. Deze is opgenomen in bijlage 7. De rapportage van het bodemluchtonderzoek is opgenomen in bijlage 8.

5 Conclusies

In opdracht van Enviterra B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een nader bodemonderzoek naar de omvang van de restverontreiniging van de saneringslocatie Orderbeek (nabij Laan van Orden 320) te Apeldoorn uitgevoerd. De locatie is bij de provincie Gelderland geregistreerd onder GE020006865.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek is een concentratie van 11.000 mg/kg.ds VOCl die na sanering in het controlemonster van putwand 3 is aangetroffen, waardoor humane risico's niet uit zijn te sluiten.

Doel van het nader bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de omvang van de restverontreiniging en de humane risico's die daarmee samenhangen.

Bodempluchtmetingen (PID-meter)

Uit de metingen blijkt dat ter plaatse van meting 2 (tussen putwand 3 en de schutting) op 2,5 m-mv de hoogste waarde word gemeten. In de lijn van deze meting worden achter de schutting (meetpunt 8 en 10/11) lagere waarden gemeten. In deze metingen wordt wel de hoogste waarde op 3,0 m-mv aangetroffen.

Gelet op de bodempluchtmetingen die hebben zijn uitgevoerd op de locatie waar de kans op humane risico's het grootst is, en hier geen potentieel humaan gezondheidsrisico uit naar voren gekomen is, wordt geconcludeerd dat de omvang van de restverontreiniging marginaal is.

Analyses

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- De grond onder de bodem van de saneringspunt (Pb1 (3,2-3,4)) sterk verontreinigd is met tetrachlooretheen;
- De grond tussen putwand 3 en de schutting (B2 (2,3-2,5)) sterk verontreinigd is met tetrachlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorethenen;
- De grond achter de schutting maximaal licht verontreinigd is met tetrachloor etheen. B8 (2,8-3,0) is licht verontreinigd en in B10 (2,8-3,0) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Het grondwater ter plaatse van de ontgravingsput (pb1 (5,0-6,0)) is sterk verontreinigd met tetrachlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorethenen en licht verontreinigd met vinylchloride.

Bodempluchtonderzoek Pro Monitoring

Naar aanleiding van de resultaten van de PID-metingen en de chemische analyses waarbij humane risico's niet uit zijn te sluiten is door Pro Monitoring een bodempluchtonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk inspectierapport r012139, d.d. 30 oktober 2015).

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat er lage concentraties cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen zijn aangetroffen. De overige in het onderzoek betrokken VOCl zijn niet aangetoond boven de detectiegrens (0,04 mg/m³).

De voor bodemlucht beschikbare potentiële grenswaarden worden niet overschreden.

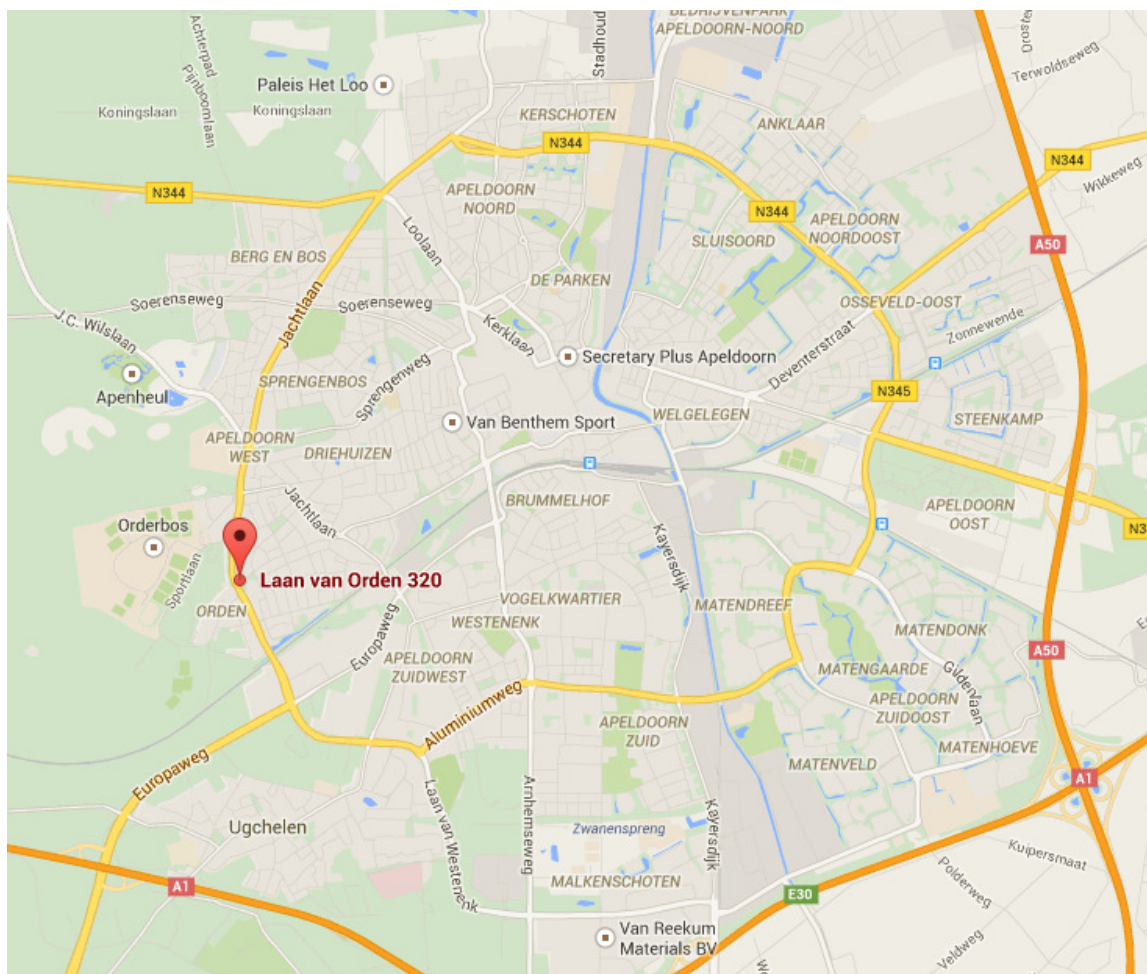
Conclusie

Uit de resultaten van zowel de PID-metingen als chemisch analyses blijkt dat de concentraties vanaf putwand 3 fors afnemen. In onderstaande tabel word de afname weergegeven.

punt	1	Putwand 3	2	8	10	12
Afstand (m)	-1,7	0	1	2,25	4,25	7
PID-meting (ppm)	1493	> meetbereik	3453	1446	340	36
Gemeten concentratie (mg/kg.ds)	36	11000	3000	0,3	<0,42	Niet geanalyseerd
Risico's	Ja	ja	ja	nee	nee	nee

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de omvang van de restverontreiniging beperkt is. Op basis van de uitgevoerde bodemluchtmetingen (Pro Monitoring) zijn er geen humane risico's.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

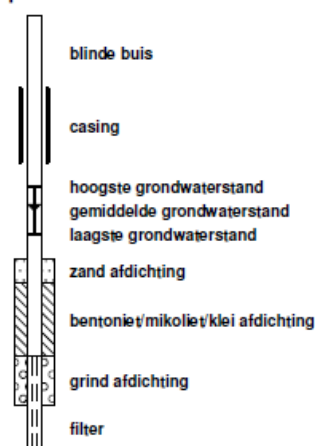
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

pellbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

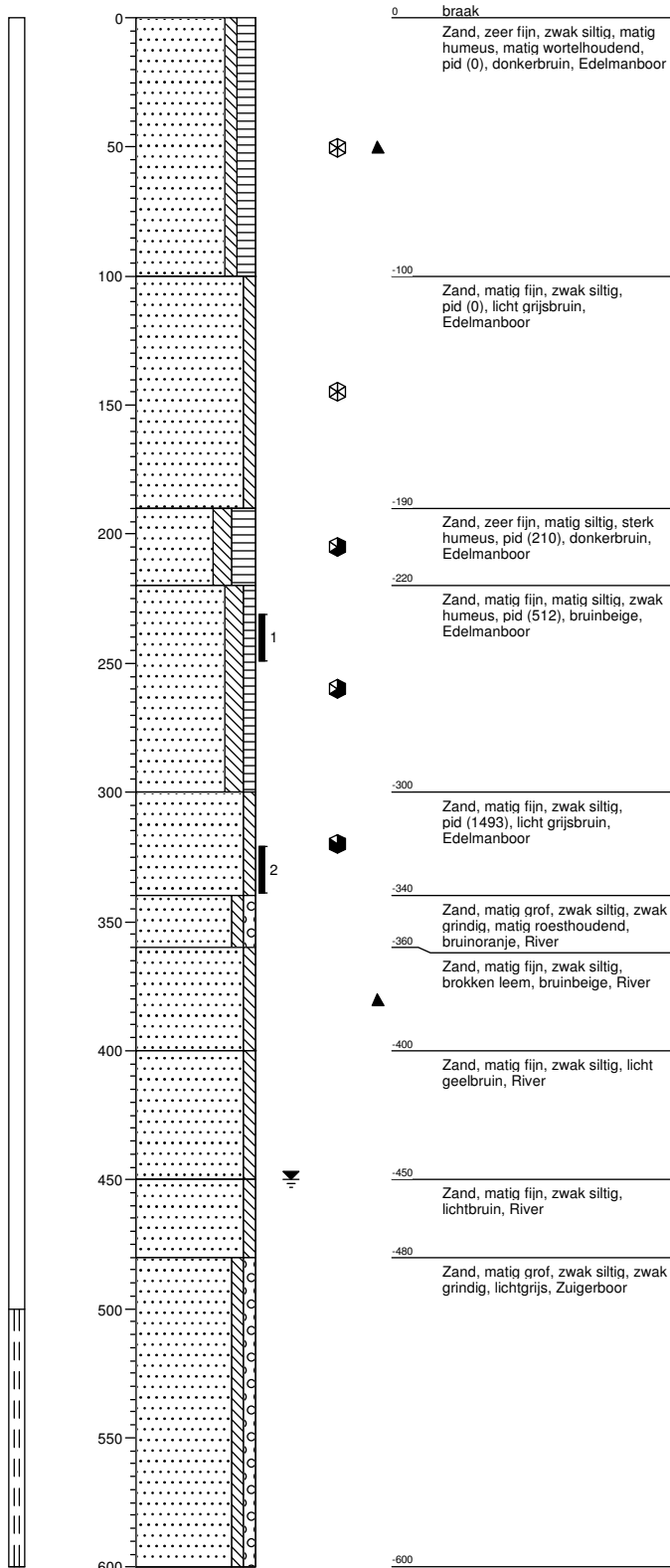
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01

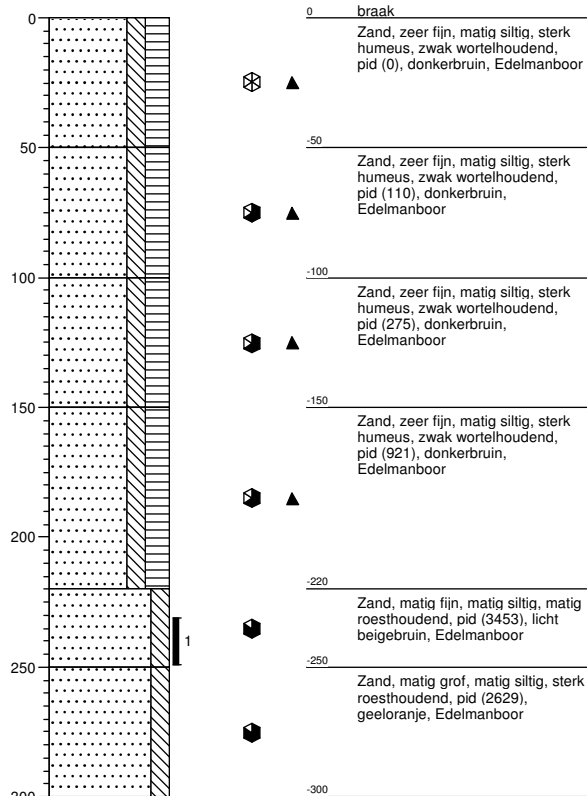
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 21-07-2015
GWS: 450

Maaiveldhoogte: maaiveld

**Boring: 02**

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 21-07-2015

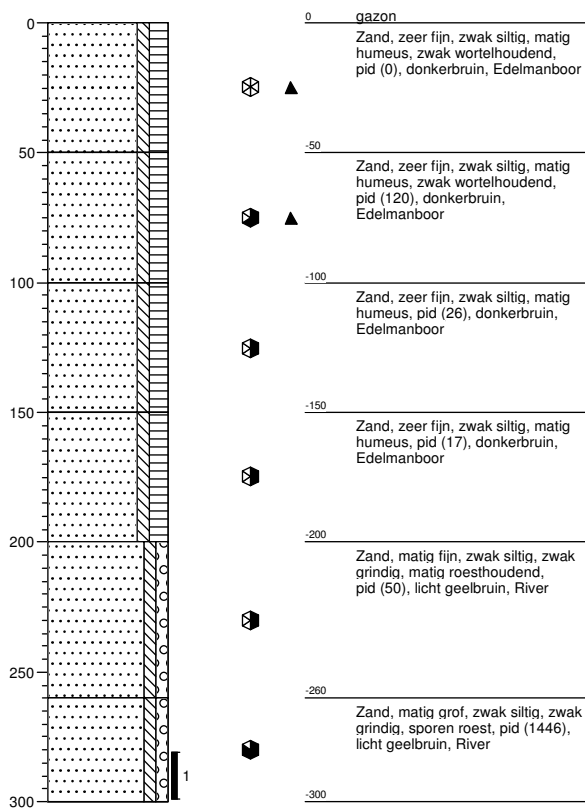
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 08

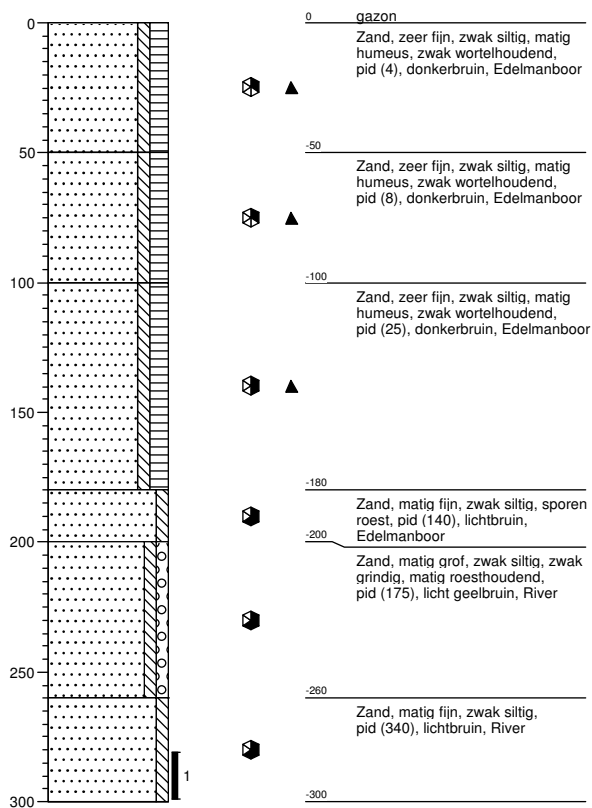
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 22-07-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld

**Boring: 10**

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 22-07-2015

Maaiveldhoogte: maaiveld



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. M. Liefers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 28-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015081913/1
Uw project/verslagnummer	ENV00215
Uw projectnaam	Ordenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ENV00215	Certificaatnummer/Versie	2015081913/1
Uw projectnaam	Ordenbeek	Startdatum	22-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-07-2015/10:51
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.7	97.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.9
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	3000	36
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.25	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	3000	36
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.070 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	b2	21-Jul-2015	8658910
2	pb1	21-Jul-2015	8658911

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015081913/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8658910	02	1	230	250	L2045567	b2
8658911	01	2	320	340	L2045565	pb1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015081913/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015081913/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Greenhouse Advies
T.a.v. M. Liefers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 28-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015082423/1
Uw project/verslagnummer	ENV00215
Uw projectnaam	Ordenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ENV00215
Uw projectnaam Ordenbeek
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015082423/1
Startdatum 23-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015/06:22
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.4	98.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	99.8
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.046	0.30
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	b10	22-Jul-2015	8660249
2	b8	22-Jul-2015	8660250

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015082423/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8660249	10	1	280	300	L2045568	b10
8660250	08	1	280	300	L2045569	b8



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015082423/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015082423/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 en cf. NEN 6981



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Greenhouse Advies
T.a.v. M. Liefers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 05-08-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015084381/1
Uw project/verslagnummer	ENV00215
Uw projectnaam	Ordenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ENV00215
Uw projectnaam Ordenbeek
Uw ordernummer

Monsternemer E. de Graaf
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015084381/1
Startdatum 29-07-2015
Rapportagedatum 04-08-2015/10:34
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	760
S Tetrachlooretheen	µg/L	9000
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	680
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20
CKW (som)	µg/L	10000
S Vinylchloride	µg/L	1.2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	700

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

28-Jul-2015

Monster nr.

8665145

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015084381/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8665145	01	3	500	600	0670101763	01-1-1
8665145	01	1	500	600	0680116526	
8665145	01	2	500	600	0680116504	
8665145					0680116526	

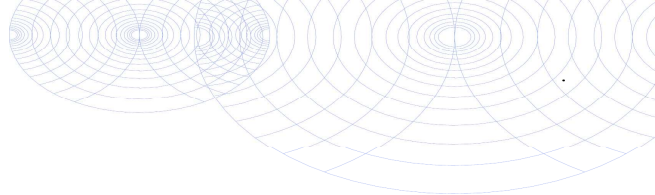


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015084381/1**

Pagina 1/1

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 21-07-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015081913
 Startdatum 22-07-2015
 Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	1,1	5,5	***	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	3000	15000	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,25	1,25					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	3000	3000					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	1,425	***	0,1	0,3	0,65	1

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	b2	8658910						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monstername 21-07-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015081913
 Startdatum 22-07-2015
 Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,9						
Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	36	180	***	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	36	36					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,3	0,65	1

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	pb1	8658911						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-07-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015082423
 Startdatum 23-07-2015
 Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Viuchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0593	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0237	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0593	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,0593	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0,046	0,0779	-	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0237	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0237	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0593	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	0,0593	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,0593					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,0593					
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	0,2940					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0118	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,1186	-	0,1	0,3	0,65	1

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	b10	8660249						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-07-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015082423
 Startdatum 23-07-2015
 Rapportagedatum 28-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	98,1						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8						
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,1	2	3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,05	0,25	2,92	5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	0,5	0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	1,38	2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0,3	1,5	*	0,05	0,15	4,47	8,8
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	7,6	15
1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0700	-	0,1	0,2	3,3	6,4
1,1,1-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,25	7,63	15
1,1,2-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,3	5,15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	0,2940					
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0350	-	0,05	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,3	0,65	1

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	b8	8660250						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer ENV00215
 Projectnaam Ordenbeek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-07-2015
 Monsternemer E. de Graaf
 Certificaatnummer 2015084381
 Startdatum 29-07-2015
 Rapportagedatum 04-08-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	760	760	***	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	9000	9000	***	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	680	680					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20	20					
CKW (som)	µg/L	10000	10000					
Vinylchloride	µg/L	1,2	1,2	*	0,2	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	700	700	***	0,2	0,01	10	20

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	01-1-1	8665145	Overschrijding Interventiewaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 7: Sanscritberekeningen

Algemeen

Naam dossier: Orderbeek
Code: ENV00215
Beoordelaar: frans@greenhouse-advies.nl
Datum rapport: woensdag 11 november 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	1,33e-6	6,00e-3	0,00
Tetrachlooretheen	1,80e-4	1,60e-2	0,01
Trichlooretheen	6,73e-6	5,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
VOCLs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrachlooretheen	5,92	1,00e5
Trichlooretheen	1,20	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	4,90e-1	3,00e1
Tetrachlooretheen	5,92	2,50e2
Trichlooretheen	1,20	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Tetrachlooretheen	3,00e3				
Trichlooretheen	5,50				
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	2,80e-1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrAls kind		2,00	2,50	2,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: openbaar terrein geen bebouwing en of leidingen aanwezig	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	5,92	ug/m3	luchtmeting kelder 320
Tetrachlooretheen	Concentratie in bodemlucht	2,11e3	ug/m3	meetwaarde
Trichlooretheen	Concentratie in bodemlucht	2,72e3	ug/m3	meetwaarde
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	Concentratie in bodemlucht	3,25e3	ug/m3	meetwaarde

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage 8: Rapport bodemluchtonderzoek Pro Monitoring

**RAPPORTAGE BETREFFENDE
BODEMLUCHTONDERZOEK
MET BETREKKING TOT VOCL
LOCATIE LAAN VAN ORDEN 320
TE APELDOORN
8 oktober 2015**



Pro Monitoring B.V.
Mercuriusweg 37
3771 NC Barneveld
tel: 0342 - 400606
fax: 0342 - 401220
postbus@promonitoring.nl

Specialisten in luchtonderzoek

Opdrachtgever:	Greenhouse advies
Inspectierapport:	r012139
Datum:	30 oktober 2015

Rapportage

F. Rozema

Autorisatie

Ir. W. Meijer

Inhoudsopgave

Samenvatting en conclusie pagina 2

1. Inleiding pagina 3

2. Meetmethoden en meetfrequenties pagina 4

3. Beschrijving meetlocatie pagina 4

4. Omstandigheden tijdens metingen pagina 4

5. Onderzoeksresultaten pagina 5

6. Conclusie pagina 6

Colofon pagina 7

Referentie pagina 7

Bijlagen

1. Overzicht analysecomponenten pagina 8

2. Plattegrond pagina 9

3. Uitleg TCL-waarden pagina 11

4. Laboratoriumresultaten pagina 12

Samenvatting en conclusie

Pro Monitoring B.V. heeft in opdracht van Greenhouse Advies op 8 oktober 2015 bodemluchtmetingen uitgevoerd met betrekking tot VOCl exclusief vinylchloride op een locatie aan de Laan van Orden 320 te Apeldoorn.

Aanleiding van het onderzoek is een grond/grondwater verontreiniging in de directe omgeving van de meetlocatie.

De bodemluchtmetingen zijn uitgevoerd met de zogenaamde verloren-punt-methode. De bodemlucht monsters zijn op het laboratorium geanalyseerd met behulp van een GC-FID. Het onderzoek is verricht conform NEN-ISO 10381-7: Richtlijnen voor monsterneming van bodemlucht.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat er lage concentraties cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen (per), trichlooretheen zijn aangetroffen.

De overige in het onderzoek betrokken VOCl zijn niet aangetoond boven detectiegrens (0,04 mg/m³).

De resultaten van de bodemluchtmeting zijn getoetst aan voor bodemlucht afgeleide potentiële grenswaarden [1]. Deze waarden betreffen de potentiële concentraties in de bodemlucht waarbij een potentieel humaan risico aanwezig is.

De voor bodemlucht beschikbare potentiële grenswaarden worden niet overschreden.

Op basis van de aangetoonde concentraties VOCl exclusief vinylchloride in de bodemlucht waarbij getoetst is aan de afgeleide potentiële grenswaarde voor bodemlucht is geen potentieel humaan gezondheidsrisico te verwachten voor bewoners / gebruikers als gevolg van het uitdampen van verontreinigingen naar de binnenlucht.

1. Inleiding

Pro Monitoring B.V. heeft in opdracht van Greenhouse Advies op 8 oktober 2015 bodemluchtmetingen uitgevoerd met betrekking tot VOCI exclusief vinylchloride op een locatie aan de Laan van Orden 320 te Apeldoorn.

Aanleiding van het onderzoek is een grond/grondwater verontreiniging in de directe omgeving van de meetlocatie..

De bodemluchtmetingen zijn uitgevoerd met de zogenaamde verloren-punt-methode. De bodemlucht monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd met behulp van een GC-FID. Het onderzoek is verricht conform NEN-ISO 10381-7: Richtlijnen voor monsterneming van bodemlucht.

De bodemluchtmetingen met betrekking tot VOCI zijn uitgevoerd in duplo op 1 locatie.

Tabel 1.1 Meetprogramma

te meten componenten	locatie omschrijving
	1 locatie in duplo
	bodemlucht
VOCI (12)*	X
wijze monstername	gaszak

De resultaten van de bodemluchtmetingen zijn getoetst aan de voor bodemlucht afgeleide potentiële grenswaarden [1]. Deze waarden betreffen de potentiële concentraties in de bodemlucht waarbij een potentieel humaan risico aanwezig is².

Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat indien er vluchtige verbindingen zijn aangetoond boven de betreffende afgeleide potentiële grenswaarde voor bodemlucht, er een actueel risico bestaat bij bewoning de locatie.

²Voor de berekening werd aangenomen dat de bodemconcentratie gelijk was aan de interventiewaarde. De hypothetische concentratie in de binnenlucht (op basis van het standaard scenario en het blootstellingsmodel (CSOIL2000) benadert dan de TCL. De TCL waarde is gedefinieerd als de concentratie die door mensen een heel leven lang (70 jaar, 365 dagen/jaar en 24 uur per dag) geïnhaald kan worden zonder te resulteren in een ongunstig gezondheidseffect.

2. Meetmethoden en meetfrequenties

Op 8 oktober 2015 zijn door Pro Monitoring bodempluchtmetingen verricht ter bepaling van de concentraties aan VOCI exclusief vinylchloride.

In tabel 2.1 is het meetprogramma gepresenteerd.

Tabel 2.1. Meetprogramma

component/ bepaling	bemonsterings methode	meetmethode	norm	meetfrequentie
VOCI	monsternamen in gaszak, vervolgens adsorptie op aktief kool	GC-FID	NEN-ISO 10381-7	momentaan in duplo op 1 locatie
CO ₂ *	directe aanzuiging	IR	NEN-ISO 12039	momentaan

*CO₂ metingen worden verricht ter controle van de afwezigheid van lekluicht.

3. Beschrijving meetlocatie

De meetlocatie betreft de tuin van een woning aan de Laan van Orden 320 te Apeldoorn.

In tabel 3.1 en bijlage 2 zijn de locaties weergegeven waar de bodempluchtmetingen zijn uitgevoerd.

De locaties zijn bepaald in overleg met de opdrachtgever.

De locaties lagen circa 20 cm uit elkaar.

Tabel 3.1 Meetlocaties bodempluchtmetingen

locatie nr.	omschrijving		diepte [m-mv]	tijdstip monsternamen
M1a	langs de schutting. Tussen de schutting en watergang nabij de schutting.	nabij PW-03	0,8	9:26-11:20 uur
M1B	langs de schutting. Tussen de schutting en watergang nabij de schutting.	nabij PW-03	0,8	9:26-11:22 uur

4. Omstandigheden tijdens de metingen

De CO₂ concentratie van de buitenlucht was 459 ppm. De buitenluchttemperatuur en van 15,2 °C, de luchtvochtigheid 98,9 % RV (regenachtig weer).

5. Onderzoeksresultaten

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de bodemluchtmetingen weergegeven. In de tabel zijn tevens de voor bodemlucht afgeleide potentiële grenswaarden gegeven. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1 Resultaten van de bodemluchtmetingen loc. 1 en loc 2 (duplo)

locatie	LM1	LM2	potentiële grenswaarde bodemlucht
	Duplo		
component	concentratie in mg/m ³		mg/m ³
cis-1,2-dichlooretheen	<0,04	3,25	n.b.
trans-1,2-dichlooretheen	<0,04	1,40	n.b.
tetrachlooretheen (per)	0,30	2,11	520
trichlooretheen (tri)	<0,04	2,72	420
trichloormethaan (chloroform)	<0,04	<0,04	210
1,1 dichloorethaan	<0,04	<0,04	770
1,2 dichloorethaan	<0,04	<0,04	n.b.
1,1,1 trichloorethaan	<0,04	<0,04	n.b.
1,1,2 trichloorethaan	<0,04	<0,04	n.b.
tetrachloormethaan (Tetra)	<0,04	<0,04	130
dichloormethaan	<0,04	<0,04	4800
1,2 dichloorpropaan	<0,04	<0,04	n.b.
CO ₂	>5500 ppm	>5500 ppm	n.v.t

*n.b. = niet beschikbaar

6. Toetsing en conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat er lage concentraties cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen (per), trichlooretheen zijn aangetroffen op een diepte van 0,8 meter-mv bij PW-03. De overige in het onderzoek betrokken VOCl zijn niet aangetoond boven detectiegrens ($0,04 \text{ mg/m}^3$).

De resultaten van de bodemluchtmeting zijn getoetst aan voor bodemlucht afgeleide potentiële grenswaarden [1]. Deze waarden betreffen de potentiële concentraties in de bodemlucht waarbij een potentieel humaan risico aanwezig is.

De voor bodemlucht beschikbare potentiële grenswaarden worden niet overschreden.

Op basis van de aangetoonde concentraties VOCl exclusief vinylchloride in de bodemlucht waarbij getoetst is aan de afgeleide potentiële grenswaarde voor bodemlucht is geen potentieel humaan gezondheidsrisico te verwachten voor bewoners / gebruikers als gevolg van het uitdampen van verontreinigingen naar de binnenlucht.

Colofon

opdrachtgever	Greenhouse advies	meettechnicus	F.Rozema
opdrachtnummer	pm012139	autorisator	W. Meijer
datum	8 oktober 2015	rapporteur	F. Rozema
locatie	Laan van Orden 320, Apeldoorn		
locaties	1		

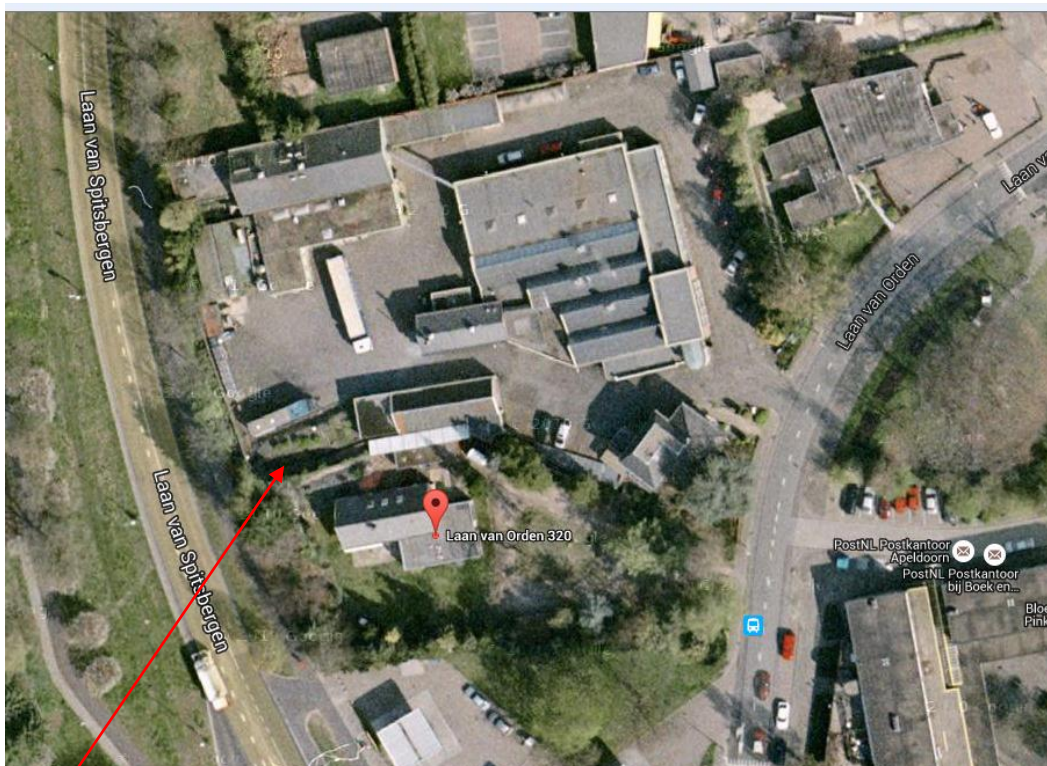
Referentie

[1] Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging.
RIVM rapport 711701048/2007, Otte PF, Lijzen JPA, Mennen MG, Spijker J.

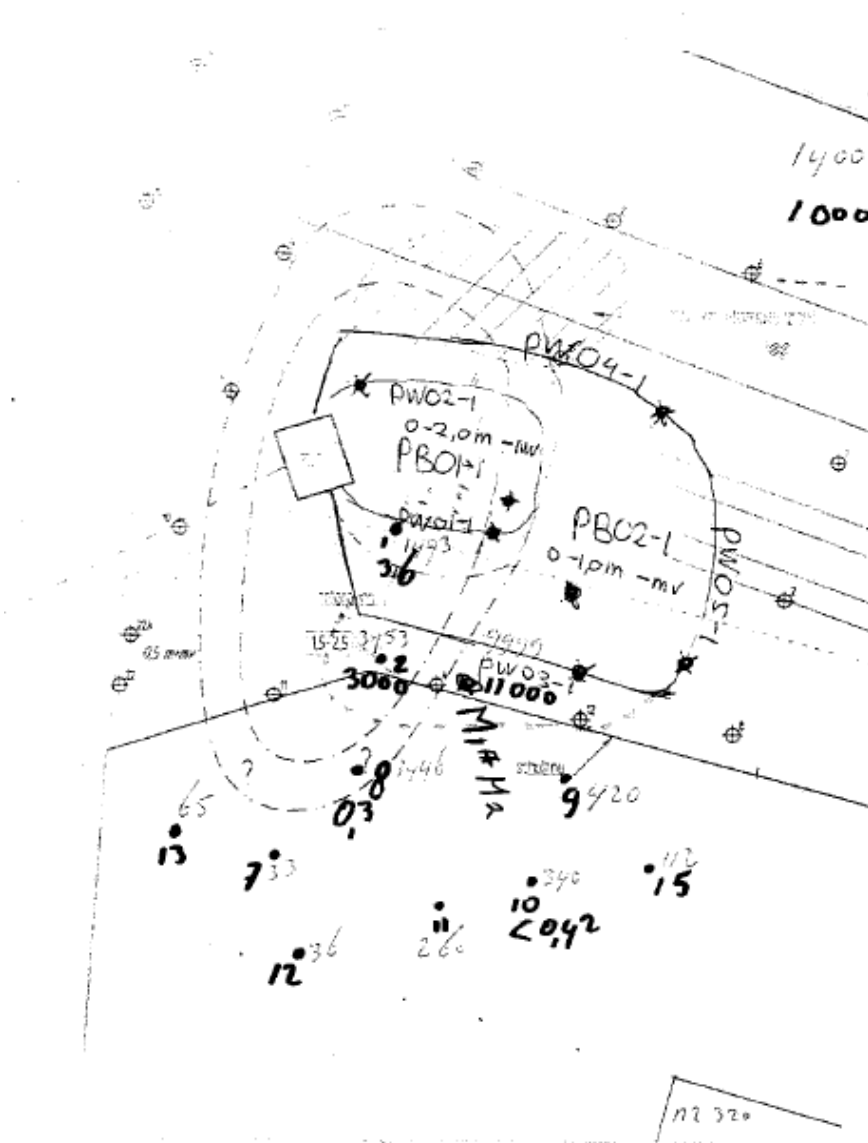
Bijlage 1. Overzicht analysecomponenten

vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen
cis-1,2-dichlooretheen
trans-1,2-dichlooretheen
tetrachlooretheen (per)
trichlooretheen (tri)
trichloormethaan (chloroform)
1,1 dichloorethaan
1,2 dichloorethaan
1,1,1 trichloorethaan
1,1,2 trichloorethaan
tetrachloormethaan (Tetra)
dichloormetaan
1,2 dichloorpropan

Bijlage 2. Locatie-aanduiding



Locatie bodemluchtmeting



Detailoverzicht meetlocatie nabij punt PW-03

Bijlage 3. TCL waarden

Het RIVM heeft onderzoek gedaan naar Humaan-toxicologische Maximum Toelaatbare Risico's en heeft de gezondheidkundige advieswaarde gepubliceerd.

De 'gezondheidkundige advieswaarde' is hier gedefinieerd als het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Voor het compartiment lucht wordt dit meestal aangeduid als de Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL). Voor stoffen mét een drempelwaarde is dit de concentratie die bij levenslange blootstelling (70 jaar, 365 dagen/jaar en 24 uur per dag) geen effect op de gezondheid heeft. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met risicogroepen als zieken, zwangere, ouderen of kinderen. Van genotoxisch werkende carcinogenen wordt aangenomen dat er geen drempelwaarde is waaronder geen effecten optreden: elke dosis, hoe gering ook, is verbonden met een zeker risico op kanker. Voor deze categorie stoffen is het MTR gedefinieerd als één geval (van kanker) per 1.000.000 blootgestelde per jaar of 1 op 10.000 gedurende een heel leven.

In principe zijn de TCL-advieswaarden gericht op woningen, maar ze zijn ook toepasbaar op andere locaties waar mensen langdurig verblijven (zoals kantoren en scholen). De gezondheidkundige advieswaarden hebben geen wettelijke status, maar kunnen dienen als uitgangspunt voor beleid ten aanzien van het binnenmilieu.

Bijlage 4. Analyseresultaten

Nb het monstervolume van M1 en M2 was respectievelijk 11,2 en 11,4 liter.

EUROFINS Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstraße 20 - D-50389 Wesseling

Pro Monitoring B.V.
Mercuriusweg 37

3771 NC Barneveld
NIEDERLANDE

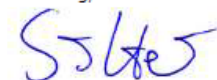
Title:	Test report to order 01546927
Test report:	No. 52436115
Project:	No. 52436
Title of project:	Analysis of air - Auftrags-Nr. PM012139
Number of samples:	2 samples
Sample type:	air
Receipt of samples:	09.10.2015
Test period:	09.10.2015 - 16.10.2015

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist.
The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025 notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The accreditation shall apply for the tests listed in the certificate.

Wesseling, 2015-10-16



i.A. Dipl. Chem. Ing. M. Sölter
Analytical Service Manager
Tel.: 02236 / 897 395



EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
info.wesseling@eurofins.de

Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100

Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraf, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE33 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 3400X

Project: Analysis of air - Auftrags-Nr. PM012139

			Sample designation	1A+B	2A+B
			Lab-ID#	015184385	015184386
Parameter	Unit	LOQ	Method		

Determination from the original sample

dichloromethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
trans-1,2-dichloroethene	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	16
cis-1,2-dichloroethene	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	37
trichloromethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
1,1,1-trichloroethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
tetrachloromethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
trichloroethene	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	31
tetrachloroethene	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	3,4	24
1,1-dichloroethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
1,2-dichloroethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
1,1,2-trichloroethane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50
1,2-dichloropropane	µg/sample	0,5	In-house method (GC-MS) (AN-LG004)	< 0,50	< 0,50

Annotation:

Explanations on Locations and Accreditations

The parameters identified by AN have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling). The accreditation code LG004 identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00.