



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Medelsestraat 3 in Echteld

Administratieve gegevens en verantwoording

Onderzoekslocatie	
Adres	Medelsestraat 3
Plaats	Echteld
Projectgegevens	
Opdrachtgever	K3Delta BV Postbus 200 6660 AE Elst
Projectcode	GMG00618
Kenmerk	190107_115416
Status	Definitief
Versie	0.1
Datum	15 januari 2019
Uitvoerder	
	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Opsteller	José Lagerweij
Paraaf	
Vrijgave	Willem Post
Paraaf	
Kwaliteitsverantwoording onderzoek	
Soort onderzoek	
☐	indicatief
☒	NEN 5740
☒	NEN 5707
☐	NTA 5755
BRL-protocol	
☒	2001 (boorwerkzaamheden handmatig)
☒	2002 (bemonsteren grondwater)
☐	2003 (waterbodern)
☒	2018 (asbest in grond)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Verrichte werkzaamheden	8
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Bodemopbouw	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen grondwater	10
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	10
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming	10
4.5.2	Toetsing Barium grond	11
4.5.3	Besluit bodemkwaliteit	11
4.5.4	Asbest in bodem	11
4.6	Analyseresultaten bodemonderzoek	12
4.7	Analyseresultaten asbestonderzoek	13
5	Conclusies	14

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 7: Asbestberekening

1 Inleiding

In opdracht van K3Delta B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tankstation 'De Vaalt' aan de Medelsestraat 3 in Echteld. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echteld, sectie I, perceelsnummers 1202, 1150 en 1214 (ged). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.900 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanleg van een tankstation.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

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 belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Bouten Geotron B.V. te Tiel en Greenhouse Advies BV te Huissen. Bouten Geotron B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Greenhouse Advies is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

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:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Gegevens locatie:

Functie locatie	Akker – grasland
Kadastrale gemeente	Echteld
Sectie	I
Nummer	1202, 1150, 1214
X coördinaat	161.491
Y coördinaat	436.060

Het te onderzoeken perceel is voor het grootste deel in gebruik als akker en grasland. Ter plaatse van de locatie staat een vervallen boerderij. De locatie ligt ten noordwesten van Echteld aan de noordzijde van de A15. De directe omgeving wordt gekenmerkt door agrarisch gebruik. Een tekening met daarop de geografische ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- de Bodematlas van de Provincie Gelderland
- website Topotijdreis
- de omgevingsdienst Rivierenland
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek nabij de onderzoekslocatie

Volgens de Bodematlas Gelderland heeft de locatie een grote kans op de aanwezigheid van asbest. Bij de omgevingsdienst zijn geen ondergrondse tanks bekend.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een vervallen boerderij aanwezig. Deze is in het verleden tweemaal afgebrand.

Uit de gegevens van het bodemloket en de omgevingsdienst Rivierenland is gebleken dat er nabij de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd.

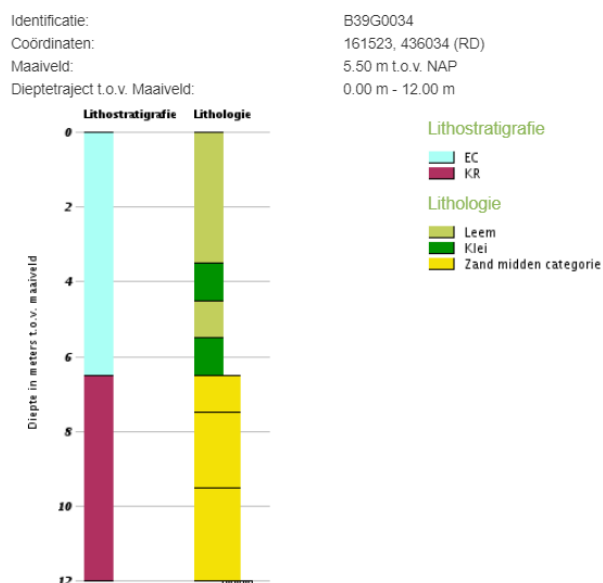
Nabije onderzoekslocatie

Ter plaatse van locatie W4 in Tiel is op 23 juni 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de Bondt Rijssen b.v. vestiging Zuid, werknummer 043.513.02. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van de voormalige boomgaard de bovengrond licht verontreinigd is met DDT/DDE/DDD. De bovengrond is licht verontreinigd met nikkel en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande figuur is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B39G0034 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

Boormonsterprofiel



Afbeelding 2.1: Boorprofiel boring B39G0034

De regionale bodemopbouw bestaat tot 6,5 m-mv uit leem met 2 kleilagen rond de 4 en 6 m-mv. Vanaf 6,5 m-mv is matig fijn zand aanwezig. De globale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 5,50 m t.o.v. NAP.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op 15 oktober 2018 reeds een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd aan de Medelsestraat 3 in Echteld (kenmerk 180828_131721, d.d. 15 oktober 2018). Hierbij is de strategie "onverdacht" gehanteerd. Vanwege het feit dat in het verleden de vervallen boerderij is afgebrand, is de strategie "verdacht heterogeen" passender. Hiertoe is het bodemonderzoek in december 2018 opnieuw uitgevoerd (met uitzondering van het plaatsen van de peilbuizen), waarbij de onderzoeksstrategie "verdacht heterogeen" is gehanteerd.

Het asbestonderzoek is overgenomen uit bovengenoemde rapportage. Voor het asbestonderzoek is de strategie "verdacht heterogeen" gehanteerd.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de verrichte werkzaamheden weer.

(deel)locatie	Onderzoek hypothese	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele locatie NEN5740	verdacht heterogeen	17 boringen tot 0,5 m-mv (nrs 1 t/m 4, 7 t/m 15, 17 t/m 20) 4 boringen tot 2,0 m-mv (nrs 5, 6, 16 en 21)	2 (nr PB01 filterstelling van 2,50-3,50 m-mv en PB02 filterstelling van 2,20-3,20 m-mv)	4 x STAP ¹ (verdachte laag)	2x STAP ¹
Gehele locatie NEN5707	verdacht heterogeen	19 asbestgaten (nrs A01 t/m A019) 5 boringen tot 2,0 m-mv (A02, A09, A011, A013, A019)	-	4 x asbest in grond 1 x asbest in puin	-

¹ Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

² De boringen tot 2,0 m-mv zijn voor zowel het Bodemonderzoek als het asbestonderzoek gebruikt.

Het bodemonderzoek is in augustus 2018 gecombineerd uitgevoerd met het asbestonderzoek. In december 2018 is het bodemonderzoek opnieuw uitgevoerd.

De boringen/asbestgaten zijn in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen. De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 10 augustus 2018 uitgevoerd door de heer F. Vullings, werkzaam bij Bouten Geotron B.V. en de heer R. Velderman, werkzaam bij Greenhouse Advies BV. Op 13 december is het veldwerk uitgevoerd door de heer H. Drost, werkzaam bij Bouten Geotron B.V. Het grondwater is bemonsterd op 17 augustus 2018 door de heer F. Vullings, werkzaam bij Bouten Geotron B.V.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

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. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. De zintuiglijke afwijkingen zijn beschreven in paragraaf 4.2.

3.2 Verrichte werkzaamheden

Het samenstellen van de grondmengmonsters en de analyse van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door Eurofins Analytico. De bodemmonsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven-, ondergrond en grondwater. In de onderstaande tabel wordt de indeling in de geanalyseerde (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Deellocatie	Monster		Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
<i>Bodemonderzoek</i>						
Gehele locatie	MM1	G	Klei, zwak baksteenhoudend	6-2, 15-1, 17-1, 19-1	0-0,90	STAP grond ¹
	MM2	G	Klei, zwak tot matig baksteenhoudend, resten kolengruis	5-2, 16-2	0,3-0,8	STAP grond ¹
	MM3	G	Zand, zwak kolen-gruishoudend	8-1	0-0,5	STAP grond ¹
	MM4	G	Klei, resten baksteen	9-1, 12-1, 13-1, 14-1	0-0,5	STAP grond ¹
	PB01-1-1	W		PB01-1-1	2,50-3,50	STAP grondwater ¹
	PB02-1-1	W		PB02-1-1	2,20-3,20	STAP grondwater ¹
<i>Uitsplitsing mengmonster MM2</i>						
	5-2	G		5-2	0,35-0,7	Koper
	16-2	G		16-2	0,30-0,8	Koper
<i>Asbestonderzoek</i>						
	ASB1	G	Ruimtelijke verdeling	RE-01: A01 t/m A04, A08, A14	0-0,5	Asbest in grond
	ASB2	G	Ruimtelijke verdeling	RE-02: A09, A10 RE-04: A12, A13, A17, A18	0-0,5	Asbest in grond
	ASB3	G	Ruimtelijke verdeling	RE-03: A06, A07, A11, A15, A16	0-0,5	Asbest in grond
	ASB4	G	A5, AVM aangetroffen	A5	0-0,5	Asbest in grond
	ASB5	P	Dam	A19-1, A19-2	0-0,5	Asbest in puin
	MATA05	AVM		A5 materiaalmonster		Asbest verzamelmonster

G=grond

P=puin

W=grondwater

AVM= asbestverdacht materiaal

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond bestaat uit zwak- tot sterk zandige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig fijn- tot matig grof, zwak- tot matig siltig/ kleiig zand. De bovengrond is veelal zwak tot matig humus houdend. De ondergrond bestaat uit matig- tot sterk zandige klei met daar- onder matig fijn- tot grof-, zwak siltig/ kleiig zand. De kleur van de klei is licht- tot donkerbruin. De kleur van het zand is neutraal cremebeige, beigegeel tot (licht) grijsbruin.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,70-1,90 m-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn waargenomen. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke afwijkingen beschreven.

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke afwijking
05	2,0	0,4 - 0,7	Klei	matig baksteen, zwak kolengruis
06	2,0	0,4 - 1,1	Klei	zwak baksteen
08	0,5	0,0 - 0,5	Zand	zwak kolengruis
09	0,5	0,0 - 0,4	Klei	resten baksteen
12	0,5	0,0 - 0,5	Klei	resten baksteen
13	0,5	0,0 - 0,5	Klei	resten baksteen
14	0,5	0,0 - 0,3	Klei	resten baksteen
		0,3 - 0,5	Zand	resten baksteen
15	0,5	0,0 - 0,5	Klei	zwak baksteen
16	2,0	0,3 - 0,8	Klei	resten baksteen, resten kolengruis
		0,8 - 1,8	Klei	resten baksteen
17	0,5	0,0 - 0,5	Klei	resten baksteen
19	0,5	0,0 - 0,5	Klei	sporen baksteen
A01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
A03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak steenhoudend
A04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
A05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten be- ton, resten asbest, 1 asbestplaatje
A06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
A07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
A08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
A09	2,00	0,07 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken beton
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken beton
		1,00 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,30 - 1,80	Klei	sporen baksteen
A010	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, resten bak- steen, resten puin
A011	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
A012	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
A013	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 1,40	Zand	sporen puin
A014	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
A015	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten beton, sporen baksteen
A016	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak be- tonhoudend
A017	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak steenhoudend, sporen puin
A018	0,50	0,00 - 0,15	Zand	sporen puin
A019	1,70	0,20 - 0,70		sterk baksteenhoudend, brokken be- ton, zwak slakhoudend
		0,70 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend
PB01	3,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen

4.3 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan:

Peilbuis nr.	datum plaat-sing	datum bemonste-ring	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuur-graad pH	Geleidbaar-heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
PB01	10-08-2018	17-08-2018	2,50-3,50	1,96	7,01	750	5,9
PB02	10-08-2018	17-08-2018	2,20-3,20	1,75	7,24	711	9,75

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

De boorlocaties en de ligging van de peilbuizen is weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is ter plaatse van A05 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zie voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek paragraaf 4.7.

4.5 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 toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

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

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond- /streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: $1/2(\text{AW} + \text{I-waarde})$ grondwater: $1/2(\text{S} + \text{I-waarde})$
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

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

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.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Toetsing Barium grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature voorkomt in de bodem. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten te opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium; 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen, en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

4.5.3 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Bodemkwaliteitsklasse

Kleiner dan de achtergrondwaarde(a) = Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen(b) = Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie = Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.4 Asbest in bodem

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiïnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest).

De interventiewaarde voor asbest is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium

(minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het asbestgehalte binnen een in het bodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde overschrijdt.

4.6 Analyseresultaten bodemonderzoek

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

Monster (traject m-mv)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MM1 (0,0-0,9)	+	Cd, Hg, Zn	Wonen
MM2 (0,3-0,8)	++ +	Cu Ni, Pb	Industrie
MM3 (0,0-0,5)	+++ +	PAK Minerale olie, PCB	Niet toepasbaar
MM4 (0,0-0,5)	-	-	Achtergrondwaarde
Uitsplitsing MM2 (koper)			
5-2 (0,35-0,7)	+++	Koper	Niet toepasbaar
16-2 (0,3-0,8)	+	Koper	Industrie
Grondwater			
PB01-1	+	Molybdeen	n.v.t.
PB02-1	+	Barium	n.v.t.

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
- + > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
- ++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
- +++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.

Mengmonster MM3 is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en PCB. Mengmonster MM2 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel en lood. Mengmonster MM1 is licht verontreinigd met cadmium, kwik en zink. Mengmonster MM4 is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters.

Vanwege de matige verontreiniging met koper is het mengmonster MM2 uitgesplitst waarbij de individuele monsters zijn geanalyseerd op koper. Hieruit is gebleken dat het deelmonster 5-2 sterk verontreinigd is met koper. Het deelmonster 16-2 is licht verontreinigd met koper.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB01 is licht verontreinigd met molybdeen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB02 is licht verontreinigd met barium.

4.7 Analyseresultaten asbestonderzoek

Door de hardheid van de klei zijn de gaten gegraven met een kraan, waardoor deze wat groter zijn. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen brandresten of kolen aangetroffen in de bodem.

De afmetingen van de gaten A01 t/m A19 zijn 0,5 m¹ * 1,0 m¹ * 0,5 m-mv. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek.

Monster (traject m-mv)	Samenstelling	Gehalte aan asbest grove fractie > 20 mm	Gehalte aan asbest kleine fractie	Totaal gehalte asbest (mg/kg.ds)
ASB1	RE-01: A01 t/m A04, A08, A14	n.v.t.	0,7	0,7
ASB 2	RE-02: A09, A10 RE-04: A12, A13, A17, A18	n.v.t.	< 0,2	<0,2
ASB 3	RE-03: A06, A07, A11, A15, A16	n.v.t.	< 0,8	<0,8
ASB4/ MATA05	A5-1/ A05 plaat-materiaal	16,24	< 0,4	16,64
ASB 5 (dam)	A19-1, A19-2	n.v.t.	< 0,4	<0,4

De grondmengmonsters ASB-1 t/m ASB-3 en het puinmengmonster ASB5 bevatten een asbestgehalte van maximaal 0,8 mg/kg.ds. In ASB1 is een stukje asbest gemeten. Verder is ter plaatse van A05 is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het totale asbestgehalte ter plaatse van A05 bedraagt 16,64 mg/kg.ds. Deze waarden liggen ruim onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds).

5 Conclusies

In opdracht van K3Delta B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tankstation 'De Vaalt' aan de Medelsestraat 3 in Echteld. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echteld, sectie, perceelsnummers 1202, 1150 en 1214 (ged). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.900 m².

De aanleiding tot het bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanleg van een tankstation.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

Zintuiglijk is in de bovengrond in nagenoeg alle boringen een bijmenging aan puin/baksteen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Mengmonster MM3 is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en PCB;
- Mengmonster MM2 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel en lood;
- Mengmonster MM1 is licht verontreinigd met cadmium, kwik en zink;
- Mengmonster MM4 is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters;
- Uit de uitsplitsing van mengmonster MM2 is gebleken dat:
 - Het monster 5-2 sterk verontreinigd is met koper
 - Het monster 16-2 licht verontreinigd is met koper
- Het grondwater uit de peilbuizen PB01 (2,50-3,50 m-mv) en PB02 (2,20-3,20 m-mv) is licht verontreinigd met molybdeen en/ of barium;
- De grondmengmonsters ASB-1 t/m ASB-3 en ASB-5 bevatten een asbestgehalte lager dan het detectielimiet. Ter plaatse van A05 bedraagt het asbestgehalte 16,64 mg/kg.ds. Deze waarde ligt ruim onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds).

Op basis van het aantreffen van verontreinigingen in de bodem dient de hypothese "verdacht heterogeen" aangenomen te worden. De locatie is verdacht voor asbest maar vooralsnog is geen asbest boven de norm van 50 mg/kg.ds (norm voor nader onderzoek) aangetroffen.

De grond ter plaatse van MM3 (boring 8) is sterk verontreinigd met PAK. Waardoor de sterke verontreiniging met PAK wordt veroorzaakt is niet geheel duidelijk. De boring ligt op ruim 20 meter van de afgebrande boerderij. De mogelijkheid bestaat dat de brand van invloed is geweest op de PAK verontreiniging. Aannemelijk is dat de verontreiniging samenhangt met de aangetroffen bijmenging aan kolengruis.

Ter plaatse van boring 5-2 is sprake van een sterke verontreiniging met koper. De oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend. Aannemelijk is dat de verontreiniging samenhangt met de aangetroffen bijmenging aan baksteen en kolengruis.

Uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (verkennd bodem- en asbestonderzoek Medelsestraat 3 in Echteld, Greenhouse Advies, kenmerk 180828_131721), d.d. 15 oktober 2018) is gebleken dat boring A07 sterk verontreinigd is met PAK.

Geadviseerd wordt om rondom de boringen 5, 8 en A07 aanvullend onderzoek uit te voeren zodat de omvang van de aanwezige verontreinigingen met PAK danwel koper vastgesteld kan worden. Het betreffen heterogeen verdeeld verontreinigde spots welke ook middels een BUS-procedure verwijderd kunnen worden. Er kan dan ook gekozen worden om een bodemsanering te starten middels een BUS-melding.

Tevens is met de heer P. Hoek van de omgevingsdienst rivierenland afgesproken dat nadat het terrein gesaneerd en opgeruimd is (sanering voor gebouwen) er een nieuw asbestonderzoek plaats zal vinden.

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

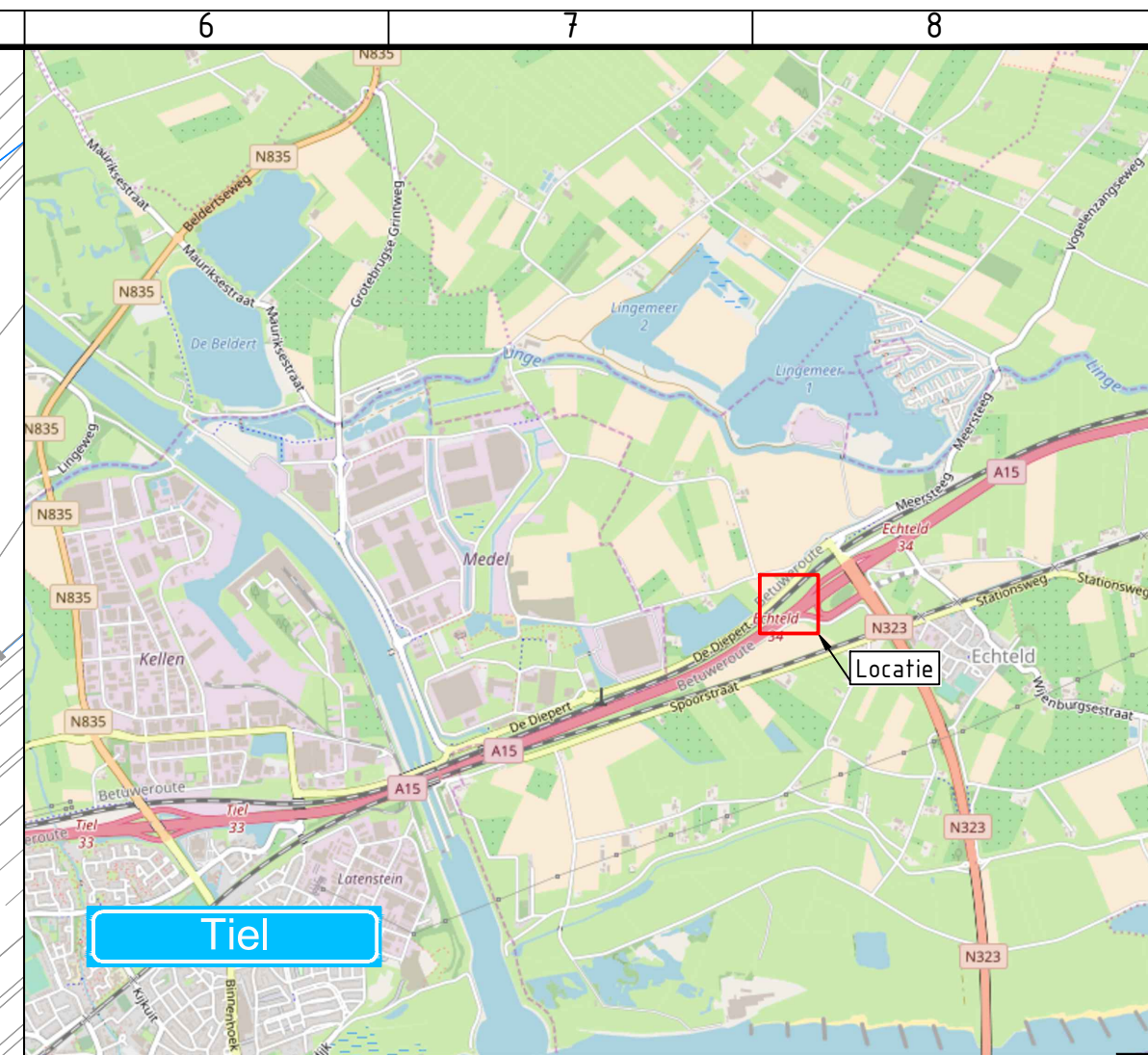
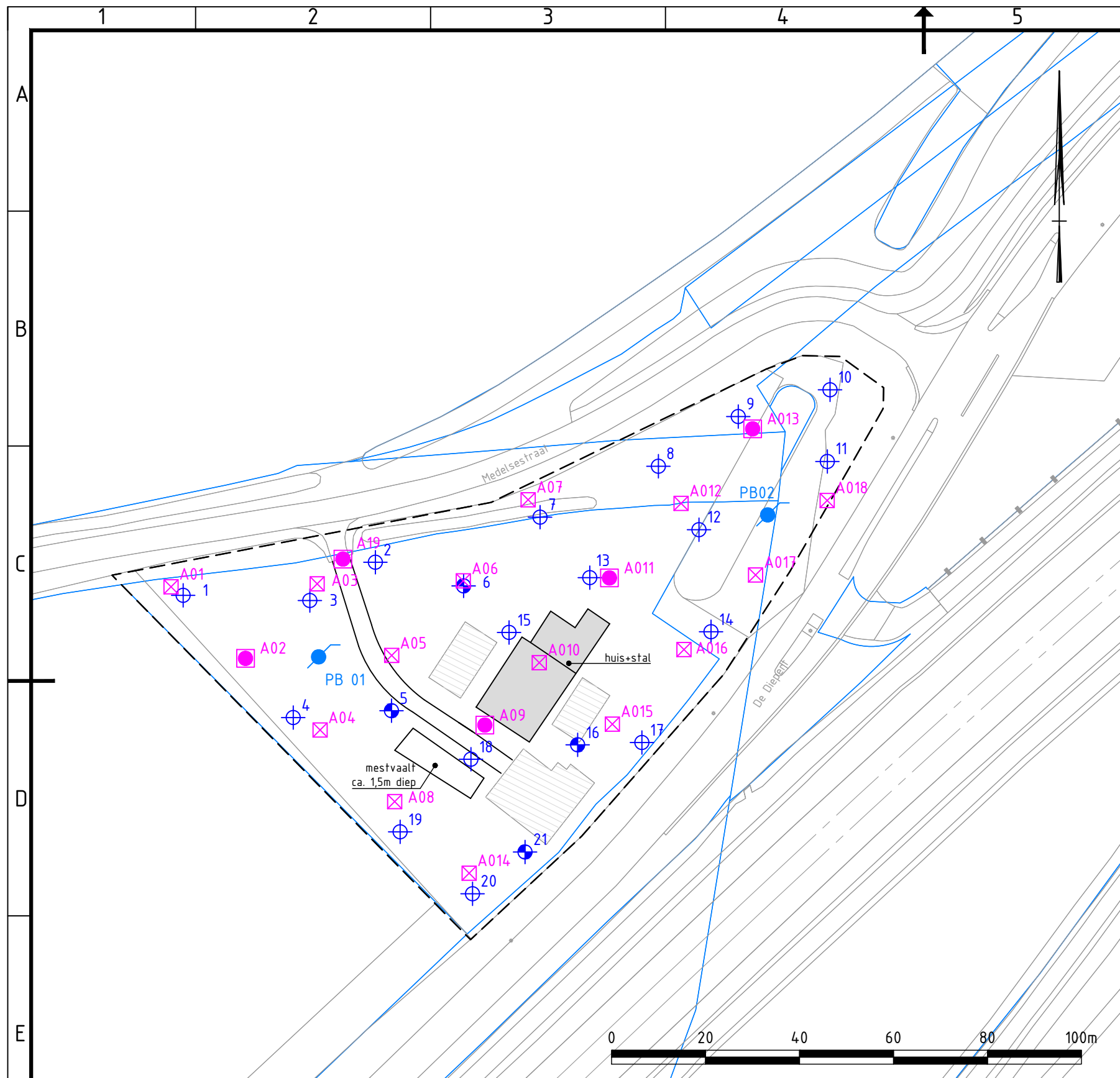
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------|
| | Boring 0,5 m-mv | | Bebouwing |
| | Boring 2,0 m-mv | | Voormalige bebouwing |
| | Asbestgat | | Onderzoekslocatie |
| | Asbestgat + boring 2,0 m-mv | | Kadastrale grens |
| | Peilbuis | | |

Project: Tankstation Vaalt Tiel_ Asbest
Situatietekening met monsterlocaties

GREENHOUSE ADVIES

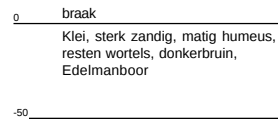
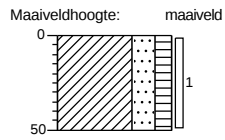
Getekend: A. Siebring
Datum: 08-01-2019
Schaal: 1:1000
Formaat: A3
Projectcode: GMG00618
Document: GMG00618_Tankstation Vaalt Tiel_ Asbest en boring

Goedgekeurd: J. Lagerweij
Datum: 08-01-2019
Status: Definitief
Versie: 1.0
Tekening: 1/1
Soort document: TEKENING

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

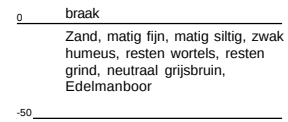
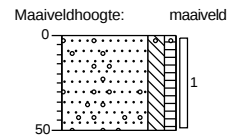
Boring: 01

X: 161448,00
Y: 436086,85
Datum: 13-12-2018



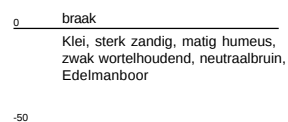
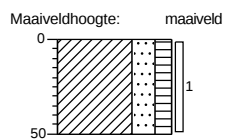
Boring: 02

X: 161488,92
Y: 436093,89
Datum: 13-12-2018



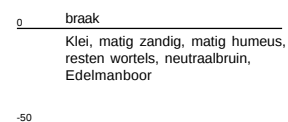
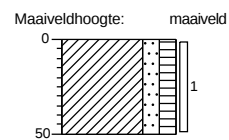
Boring: 03

X: 161474,97
Y: 436085,75
Datum: 13-12-2018



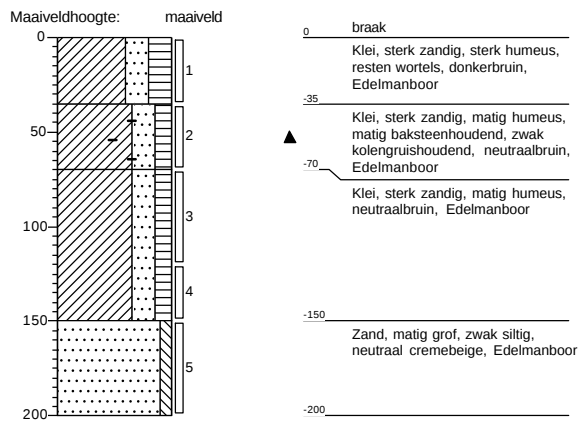
Boring: 04

X: 161471,43
Y: 436060,83
Datum: 13-12-2018



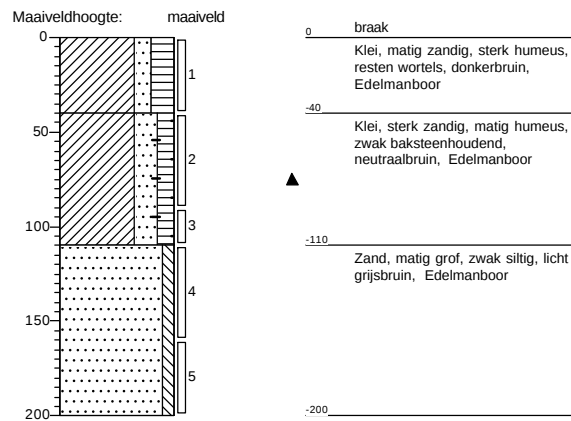
Boring: 05

X: 161492,35
Y: 436062,30
Datum: 13-12-2018



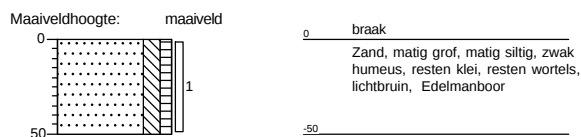
Boring: 06

X: 161507,70
Y: 436088,87
Datum: 13-12-2018



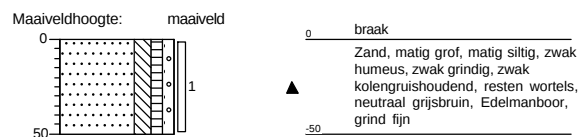
Boring: 07

X: 161523,96
Y: 436103,50
Datum: 13-12-2018



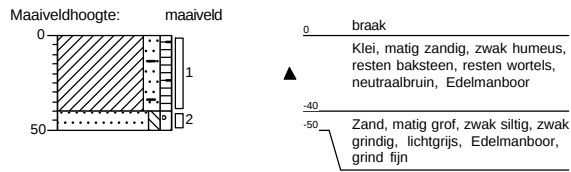
Boring: 08

X: 161549,16
Y: 436114,34
Datum: 13-12-2018



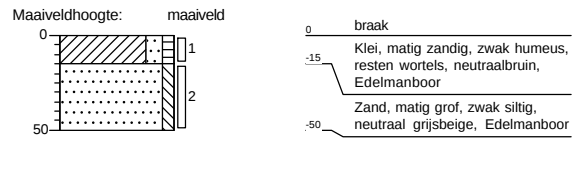
Boring: 09

X: 161566,16
Y: 436124,91
Datum: 13-12-2018



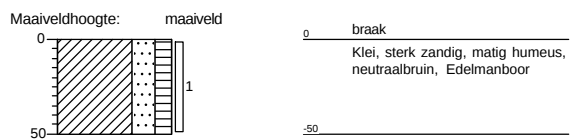
Boring: 10

X: 161585,68
Y: 436130,59
Datum: 13-12-2018



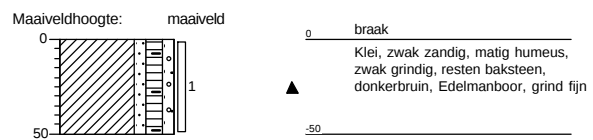
Boring: 11

X: 161582,15
Y: 436115,90
Datum: 13-12-2018



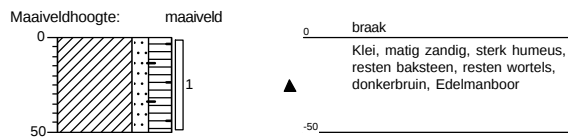
Boring: 12

X: 161557,79
Y: 436100,84
Datum: 13-12-2018



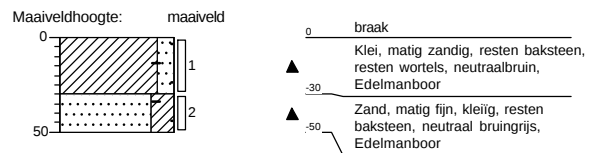
Boring: 13

X: 161534,54
Y: 436090,62
Datum: 13-12-2018



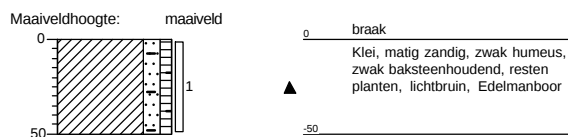
Boring: 14

X: 161558,41
Y: 436077,52
Datum: 13-12-2018



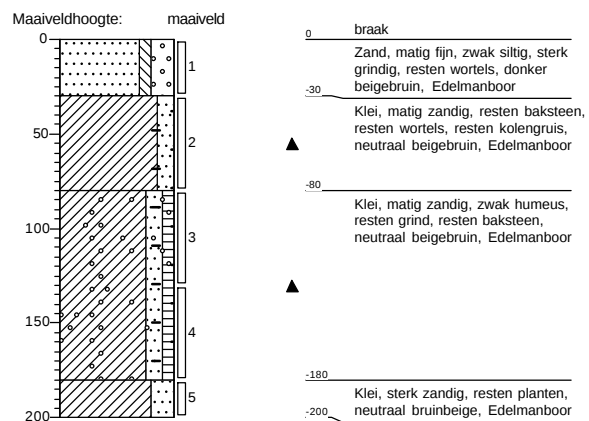
Boring: 15

X: 161517,37
Y: 436078,95
Datum: 13-12-2018



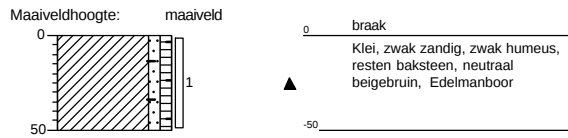
Boring: 16

X: 161531,96
Y: 436055,03
Datum: 13-12-2018



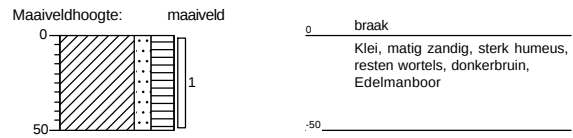
Boring: 17

X: 161545,64
Y: 436055,53
Datum: 13-12-2018



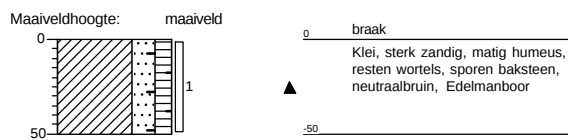
Boring: 18

X: 161512,17
Y: 436043,45
Datum: 13-12-2018



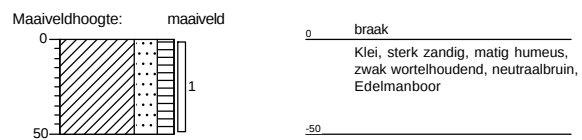
Boring: 19

X: 161494,20
Y: 436036,52
Datum: 13-12-2018



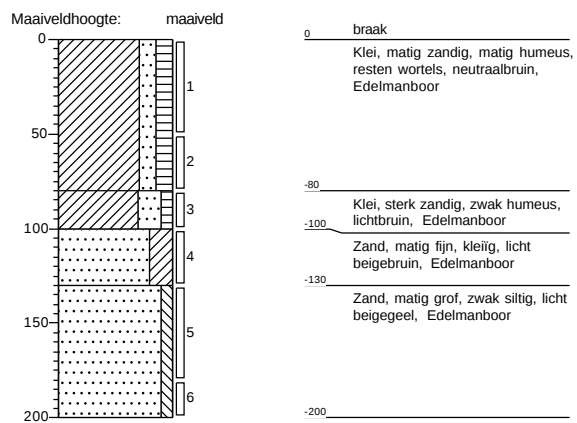
Boring: 20

X: 161509,59
Y: 436023,34
Datum: 13-12-2018



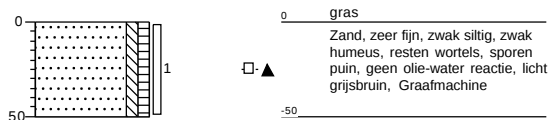
Boring: 21

X: 161520,77
Y: 436032,23
Datum: 13-12-2018



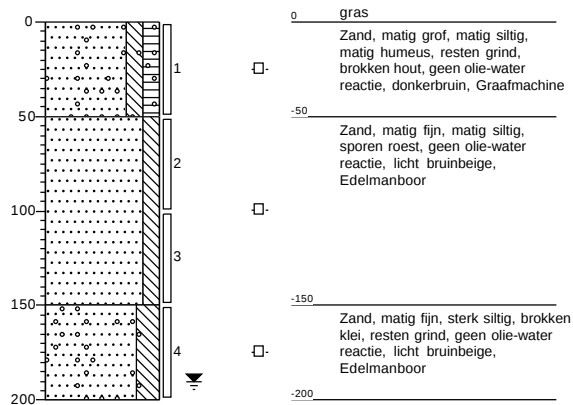
Boring: A01

X: 161445,36
Y: 436088,66
Datum: 10-8-2018



Boring: A02

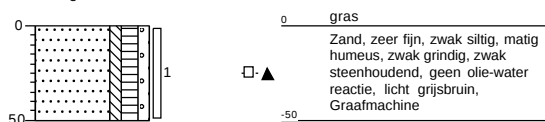
X: 161461,23
Y: 436073,42
Datum: 10-8-2018
GWS: 190



Boring: A03

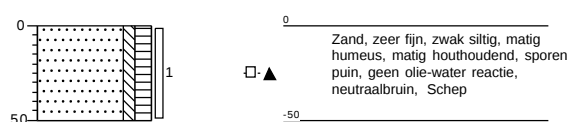
X: 161476,47
Y: 436089,28
Datum: 10-8-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



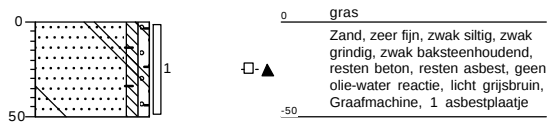
Boring: A04

X: 161477,10
Y: 436058,18
Datum: 10-8-2018



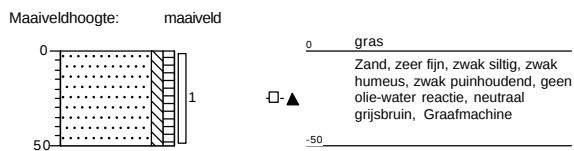
Boring: A05

X: 161492,34
Y: 436074,04
Datum: 10-8-2018



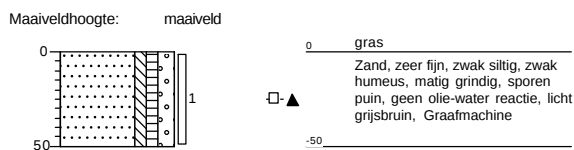
Boring: A06

X: 161507,58
Y: 436089,91
Datum: 10-8-2018



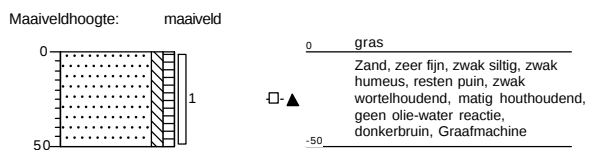
Boring: A07

X: 161524,90
Y: 436105,94
Datum: 10-8-2018



Boring: A08

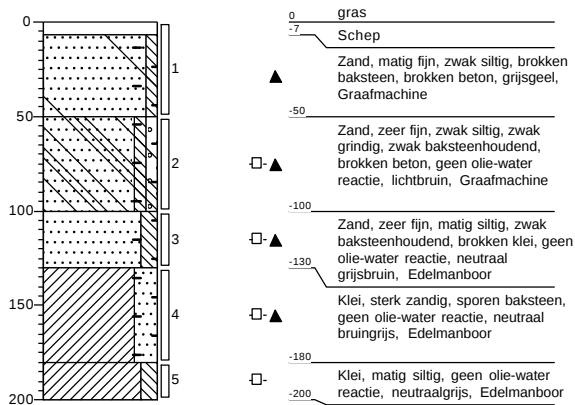
X: 161492,96
Y: 436042,94
Datum: 10-8-2018



Boring: A09

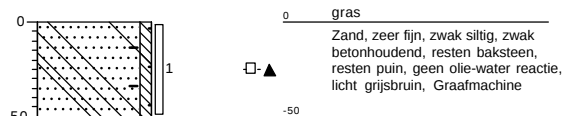
X: 161508,20
Y: 436058,80
Datum: 10-8-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

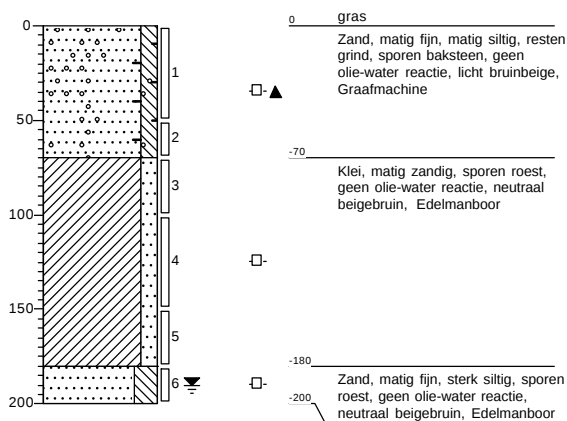
**Boring: A010**

X: 161523,44
Y: 436074,67
Datum: 10-8-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

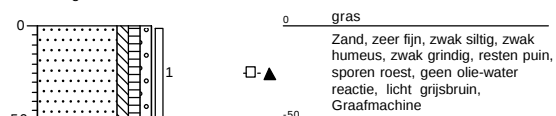
**Boring: A011**

X: 161538,68
Y: 436090,54
Datum: 10-8-2018
GWS: 190

**Boring: A012**

X: 161553,92
Y: 436106,40
Datum: 10-8-2018

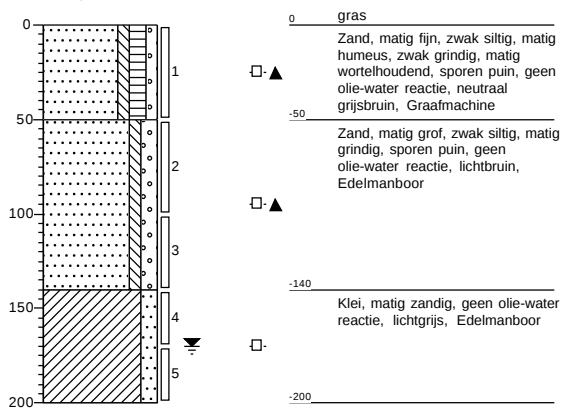
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A013

X: 161567,99
Y: 436122,03
Datum: 10-8-2018
GWS: 170

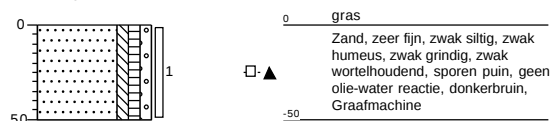
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A014

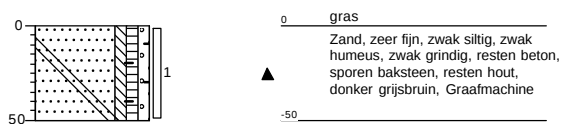
X: 161507,64
Y: 436026,23
Datum: 10-8-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A015

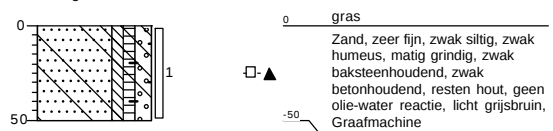
X: 161539,31
Y: 436059,43
Datum: 10-8-2018



Boring: A016

X: 161554,55
Y: 436075,30
Datum: 10-8-2018

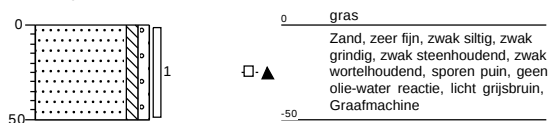
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A017

X: 161569,79
Y: 436091,16
Datum: 10-8-2018

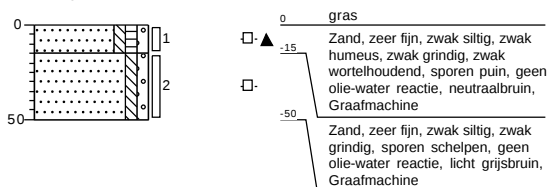
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A018

X: 161585,03
Y: 436107,03
Datum: 10-8-2018

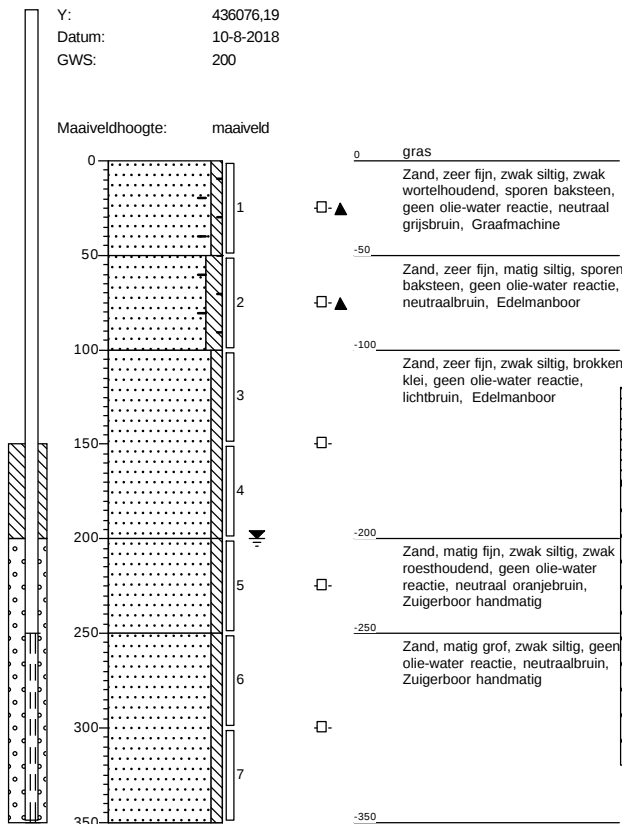
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: PB01

X: 161475,81
Y: 436076,19
Datum: 10-8-2018
GWS: 200

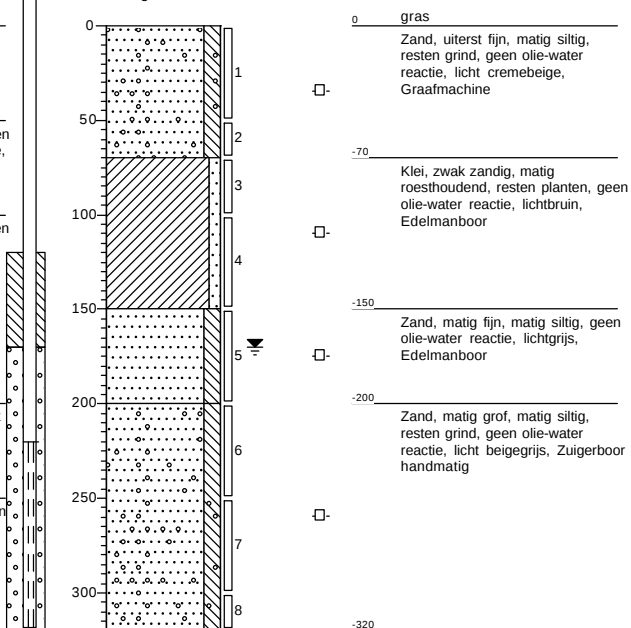
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: PB02

X: 161573,48
Y: 436105,04
Datum: 10-8-2018
GWS: 170

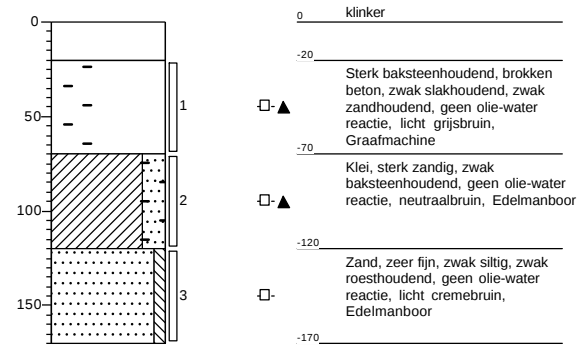
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: A019

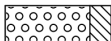
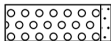
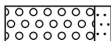
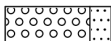
X: 161480,64
Y: 436095,36
Datum: 10-8-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

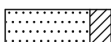
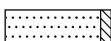
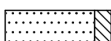
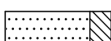
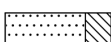


Legenda (conform NEN 5104)

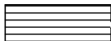
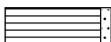
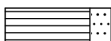
grind

	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

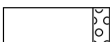
klei

	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

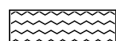
p.i.d.-waarde

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

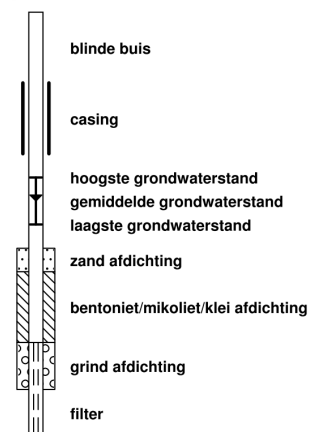
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018186629/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018186629/1
Startdatum 14-Dec-2018
Rapportagedatum 21-Dec-2018/09:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.4	82.3	88.2	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.9	2.6	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	95.0	97.0	94.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.9	15.2	5.4	21.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	100	47	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.26	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.6	5.4	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	94	7.2	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.11	0.11	0.090
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	32	14	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	57	11	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	94	31	70
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	87	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	170	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	<5.0	71	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	32	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	370	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Dec-2018	10469251
2	MM2	13-Dec-2018	10469252
3	MM3	13-Dec-2018	10469253
4	MM4	13-Dec-2018	10469254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018186629/1
Startdatum 14-Dec-2018
Rapportagedatum 21-Dec-2018/09:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.024 ³⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084	0.088	2.6	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.5	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.24	32	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.14	14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.14	11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.082	5.7	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.16	9.4	0.052
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.12	5.6	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	6.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	1.2	89	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Dec-2018	10469251
2	MM2	13-Dec-2018	10469252
3	MM3	13-Dec-2018	10469253
4	MM4	13-Dec-2018	10469254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018186629/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10469251	06	2	40	90	0535560847	MM1
10469251	15	1	0	50	0535560782	MM1
10469251	17	1	0	50	0535677383	MM1
10469251	19	1	0	50	0535677747	MM1
10469252	05	2	35	70	0535677304	MM2
10469252	16	2	30	80	0535677749	MM2
10469253	08	1	0	50	0535677511	MM3
10469254	13	1	0	50	0535413778	MM4
10469254	14	1	0	30	0535560848	MM4
10469254	09	1	0	40	0535677514	MM4
10469254	12	1	0	50	0535677303	MM4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018186629/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018186629/1

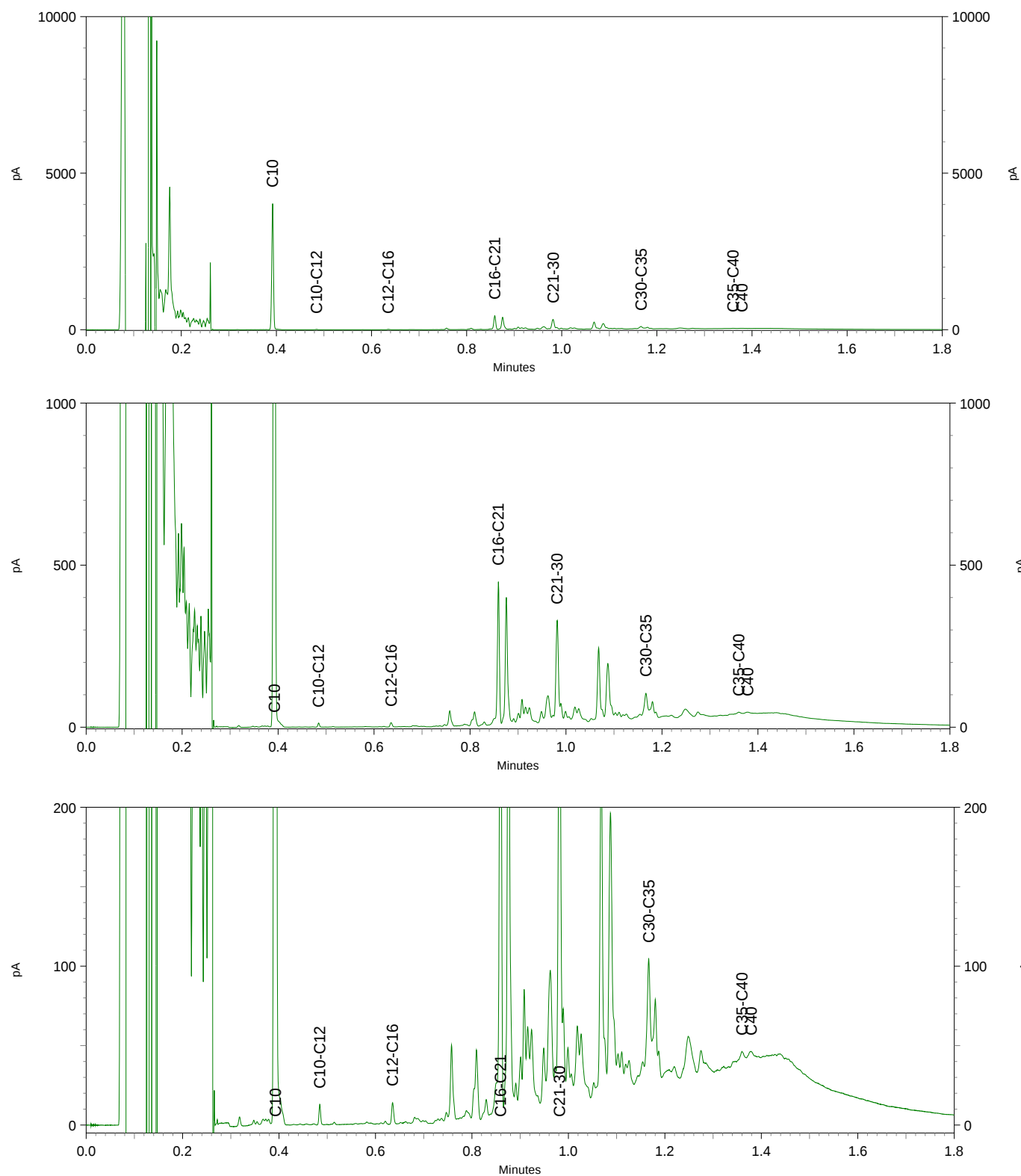
Pagina 1/1

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10469253
 Certificate no.: 2018186629
 Sample description.: MM3
 V



Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 31-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018190823/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018190823/1
Startdatum 21-Dec-2018
Rapportagedatum 31-Dec-2018/08:28
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.6	82.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.9	13.5
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	41	500

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-2	13-Dec-2018	10483541
2	5-2	13-Dec-2018	10483542

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018190823/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10483541	16	2	30	80	0535677749	16-2
10483542	05	2	35	70	0535677304	5-2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018190823/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018186612/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer

Monsternemer Henk Drost
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018186612/1
Startdatum 14-Dec-2018
Rapportagedatum 20-Dec-2018/11:41
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	21	55
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.7	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	11	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01-1-2	13-Dec-2018	10469124
2	PB02-1-2	13-Dec-2018	10469125

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer

Monsternemer Henk Drost
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018186612/1
Startdatum 14-Dec-2018
Rapportagedatum 20-Dec-2018/11:41
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 PB01-1-2
2 PB02-1-2

Datum monstername 13-Dec-2018
13-Dec-2018
Monster nr. 10469124
10469125

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018186612/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10469124	PB01	1	250	350	0800613061	PB01-1-2
10469124	PB01	2	250	350	0680318577	PB01-1-2
10469124	PB01	3	250	350	0680318601	PB01-1-2
10469125	PB02	1	220	320	0800612823	PB02-1-2
10469125	PB02	2	220	320	0680318591	PB02-1-2
10469125	PB02	3	220	320	0680318595	PB02-1-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018186612/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018186612/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018116799/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
 Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018116799/1
 Startdatum 13-Aug-2018
 Rapportagedatum 20-Aug-2018/09:27
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.6 ¹⁾	86.6 ¹⁾	88.1 ¹⁾	91.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.3 ²⁾	26.4 ²⁾	12.0 ²⁾	13.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	7.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	7.2 ²⁾	<4.3 ²⁾	<7.7 ²⁾	<3.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.7 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.7 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.7 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.8 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB1	10-Aug-2018	10252781
2	ASB2	10-Aug-2018	10252782
3	ASB3	10-Aug-2018	10252783
4	ASB4	10-Aug-2018	10252784

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

Akkoord
 Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018116799/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10252781	RE-01	1	0	50	0099258MG	11606169
10252782	RE-02	1	0	50	0099259MG	11606170
10252782	RE-04	1	0	50	0099263MG	11606170
10252783	RE-03	1	0	50	0099260MG	11606171
10252784	A5	1	0	50	0098490MG	11606172

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018116799/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

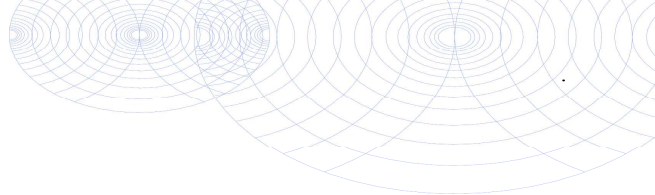
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018116799/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
 Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742351
 Uw referentie : ASB1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 16-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10038 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8908,9	90,4	21,0	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	259,1	2,6	138,6	53,49	0	0,0
1-2 mm	234,7	2,4	118,7	50,58	0	0,0
2-4 mm	114,1	1,2	114,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,8	2,2	220,8	100,00	1	57,3
8-20 mm	114,7	1,2	114,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9852,3	100,0	727,9		1	57,3

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,7	0,0	0,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742351
Uw referentie : ASB1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
 Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742352
 Uw referentie : ASB2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 16-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22836 g
 Percentage droogrest : 86,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22018,3	97,1	14,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,0	0,4	33,2	39,52	0	0,0
1-2 mm	145,3	0,6	48,7	33,52	0	0,0
2-4 mm	94,7	0,4	94,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	197,5	0,9	197,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	140,7	0,6	140,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	22680,5	100,0	528,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
 Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742353
 Uw referentie : ASB3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 17-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10581 g
 Percentage droogrest : 88,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9350,8	89,6	7,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,6	1,0	20,2	18,43	0	0,0
1-2 mm	210,1	2,0	49,9	23,75	0	0,0
2-4 mm	182,1	1,7	182,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	268,8	2,6	268,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	318,5	3,1	318,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10439,9	100,0	847,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VQNN-DIRB-DLJD-INHW

Ref.: 797735_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
 Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742354
 Uw referentie : ASB4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11881 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10822,0	92,4	19,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	34,9	0,3	6,4	18,34	0	0,0
1-2 mm	34,0	0,3	15,9	46,76	0	0,0
2-4 mm	68,7	0,6	68,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	311,0	2,7	311,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	435,9	3,7	435,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11706,5	100,0	857,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5742351	ASB1	RE-01	0-.5	0099258MG
5742352	ASB2	RE-02	0-.5	0099259MG
		RE-04	0-.5	0099263MG
5742353	ASB3	RE-03	0-.5	0099260MG
5742354	ASB4	A5	0-.5	0098490MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797735
Project omschrijving : 2018116799-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018116802/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
 Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018116802/1
 Startdatum 13-Aug-2018
 Rapportagedatum 16-Aug-2018/09:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<9.2 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASB5

Datum monstername

10-Aug-2018

Monster nr.

10252787

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

CP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018116802/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10252787	A19	1	20	70	0099262MG	11606173
10252787	A19	2	20	70	0099261MG	11606173



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018116802/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

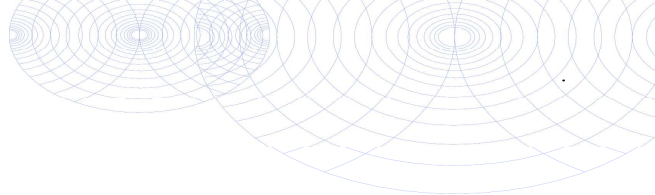
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018116802/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797737
 Project omschrijving : 2018116802-GMG00618
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742356
 Uw referentie : ASB5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 15-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27981 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	26128,6	94,0	7,9	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	140,7	0,5	43,4	30,85	0	0,0
1-2 mm	327,7	1,2	185,4	56,58	0	0,0
2-4 mm	443,8	1,6	256,7	57,84	0	0,0
4-8 mm	372,2	1,3	372,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	371,7	1,3	371,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27784,7	100,0	1237,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 797737
Project omschrijving	: 2018116802-GMG00618
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797737
Project omschrijving : 2018116802-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5742356	ASB5	A19	.2-.7	0099261MG
		A19	.2-.7	0099262MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	797737
Project omschrijving	:	2018116802-GMG00618
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Greenhouse Advies
T.a.v. J Zoeteman
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018116604/1
Uw project/verslagnummer	GMG00618
Uw projectnaam	De Vaalt te Tiel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer GMG00618
 Uw projectnaam De Vaalt te Tiel
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018116604/1
 Startdatum 13-Aug-2018
 Rapportagedatum 20-Aug-2018/19:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	98.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	47.6 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	6000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MATA05

Datum monstername

10-Aug-2018

Monster nr.

10252269

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

CP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018116604/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10252269	A5	MVM	0	50	0018259AG	11606168



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018116604/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

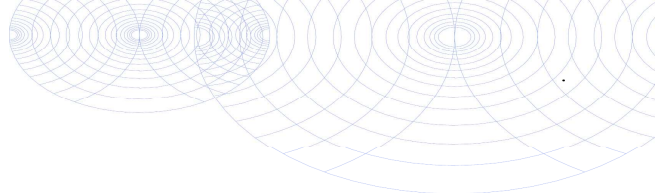
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018116604/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797638
Project omschrijving : 2018116604-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5742040
Uw referentie : MATA05
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 13-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 48,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 47,6 g
Percentage droogrest : 98,84 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	47,6	hecht	chrysotiel 10-15		1	5950,0	0,0
Totaal	47,6				1	5950,0	0,0
						Ondergrens	4760
						Bovengrens	7140

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6000	0,0	6000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6000	0,0	

Totaal massa asbest: 6000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 797638
Project omschrijving	: 2018116604-GMG00618
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797638
Project omschrijving : 2018116604-GMG00618
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5742040	MATA05	A5	0-.5	0018259AG

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	168,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,6073	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14,12	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	31,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2153	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	45,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	141,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	16,06					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,191	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10469251 MM1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,2	15,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	146,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3469	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	13,81	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	94	127,9	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1286	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	44,44	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	70,12	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	129,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,74					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,15	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10469252 MM2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	127,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	13,84	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	13,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,12	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	61,91	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	87	334,6					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	653,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71	273,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	32	123,1					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	1423	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0134					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0942	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	32	32					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14					
Chryseen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,7	5,7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,4	9,4					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,6	5,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,7	6,7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	89	88,67	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10469253 MM3

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21	21					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	195,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2701	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,56	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	23,81	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,0974	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	33,87	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	28,18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	81,94	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,418	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10469254 MM4

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
Projectnaam De Vaalt te Tiel
Ordernummer
Datum monsternamen 13-12-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018190823
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 31-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,6 82,6
Organische stof % (m/m) ds 3,2 3,2
Gloeirest % (m/m) ds 95,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,9 13,9

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 41 58,43 * 5 40 115 190

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 10483541 16-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer GMG00618
Projectnaam De Vaalt te Tiel
Ordernummer
Datum monsternamen 13-12-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018190823
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 31-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,1 82,1
Organische stof % (m/m) ds 3,3 3,3
Gloeirest % (m/m) ds 95,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,5 13,5

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 500 717,7 *** 5 40 115 190

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 10483542 5-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	168,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,6073	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14,12	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	31,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2153	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30,11	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	45,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	141,7	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	16,06						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,087						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,191	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10469251 MM1

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW 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 l

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,2	15,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	146,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3469	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	13,81	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	94	127,9	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1286	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	44,44	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	70,12	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	129,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,74						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,088	0,088						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,15	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10469252 MM2

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW 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 l

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	127,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	13,84	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	13,09	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1491	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	31,82	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,12	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	61,91	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	87	334,6						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	653,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71	273,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	32	123,1						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	1423	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0134						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0942	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175						
Fenantheen	mg/kg ds	2,6	2,6						
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Fluorantheen	mg/kg ds	32	32						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14						
Chryseen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,7	5,7						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,4	9,4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,6	5,6						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,7	6,7						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	89	88,67	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10469253 MM3

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW 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 l

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2018186629
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21	21						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	195,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2701	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,56	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	23,81	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,0974	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	33,87	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	28,18	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	81,94	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,418	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10469254 MM4

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW 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 l:

Projectnummer GMG00618
Projectnaam De Vaalt te Tiel
Ordernummer
Datum monstername 13-12-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018190823
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 31-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 3,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,6 82,6
Organische stof % (m/m) ds 3,2 3,2
Gloeirest % (m/m) ds 95,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,9 13,9

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 41 58,43 Industrie 5 40 54 190 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10483541 16-2

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW 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 l:

Projectnummer GMG00618
Projectnaam De Vaalt te Tiel
Ordernummer
Datum monsternamen 13-12-2018
Monsternummer
Certificaatnummer 2018190823
Startdatum 21-12-2018
Rapportagedatum 31-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 3,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,1 82,1
Organische stof % (m/m) ds 3,3 3,3
Gloeirest % (m/m) ds 95,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,5 13,5

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 500 717,7 Niet toepasbaar 5 40 54 190 190

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10483542 5-2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer Henk Drost
 Certificaatnummer 2018186612
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 20-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	21	21	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4	4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,7	9,7	*	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	11	11	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
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	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	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	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10469124 PB01-1-2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer GMG00618
 Projectnaam De Vaalt te Tiel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-12-2018
 Monsternemer Henk Drost
 Certificaatnummer 2018186612
 Startdatum 14-12-2018
 Rapportagedatum 20-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	55	55	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
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	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	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	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10469125 PB02-1-2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 7: Asbestberekening

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam

Projectnummer

Onderzoek

Medelsestraat 3 Echteld

GMG00618

Verkennd Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	A05	Oppervlakte	m2
-------------	-----	-------------	----

			GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)			
TRAJECTEN						
Traject	Code	Gat code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
1	MATA05	A05	13,0	19,5	16,6	
Gemiddeld:			13,0	19,5	16,6	<=0,5x IW
Opmerkingen			Aannames			

0,5x IW

Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam

Medelsestraat 3 Echteld

Projectnummer

GMG00618

Onderzoek

Verkenkend Onderzoek - NEN5707

Deellocatie

A05

Aantal trajecten

1

Aantal sleuven

1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K Type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Index	Code	Sleuf				Min	Max		
1	MATA05	A05	Asbestcement, vlakke plaat	1	16,24	0,0253	5,5716	0,33	108,57
					16,24			0,33	108,57
CONCLUSIE								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Medelsestraat 3 Echteld
Projectnummer GMG00618
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		MATA05		(A05, A05)		Overige info			
						Bodemtype			
Lengte	1 m	Oppervlakte	0,50 m2						
Breedte	0,5 m	Volume	0,25 m3						
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3						
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	91,6 %	/	100 %	Bijmenging			
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	366,40 kg ds						
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1						
10 x									

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)		Gewogen	Serpentijn (%)			Ondergrens	Amfibool (%)		Gemiddeld
		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Amfibool	Gewogen		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld		Ondergrens	Bovengrens	
Asbestcement, vlakke plaat	47,6	12,99	19,49	16,24	5950	0	5950		10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		12,99	19,49	16,24	mg/kg ds										

Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: ASB4			
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0,4		Asbestfractie <20mm 100,0 %	
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,00	0,00	0,40	mg/kg ds	
Gewogen asbestgehalte traject	12,99	19,49	16,64	mg/kg ds	

Aannames								Opmerkingen							
----------	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--