

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
en ASBESTONDERZOEK
volgens NEN 5740 en NEN 5707**

***De Voortweg 11
Tonden***



Datum: 10 oktober 2018

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K182551

Opdrachtgever: Dhr. H. Hoetink
Zwarte Kolkstraat 84
7384 DE Wilp-Achterhoek

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
K. van Esterik		W. Wilbrink	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	5
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	5
2.7	Hypothese en strategie	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek	7
4	ONDERZOEKRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen	9
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	9
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	10
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.5.3	Asbest	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Analyseresultaten asbest	12
4.8	Grond.....	13
4.9	Grondwater	13
4.10	Asbest	13
4.11	Toetsing hypothese	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1	Conclusies.....	14
5.2	Aanbeveling.....	14
5.3	Algemeen.....	15

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
- Bijlage 7: Historische informatie
- Bijlage 8: Foto's asbestonderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Hoetink is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie De Voortweg 11 te Tonden. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Brummen;
- sectie O;
- perceelsnummer 76.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 5.000 m², waarvan circa 2.750 m² wordt onderzocht. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). De Klinker Milieu of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Brummen, sectie O, nummer 76 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel in het buitengebied tussen Tonden, Voorstonden en De Hoven. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door agrarisch gebied.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met grind en beton.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 26 september 2018 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het totale perceel is 5.000 m², waarvan circa 2.750 m² in gebruik is als erf (verhard met asfalt) met een woning (bouwjaar 2011) en enkele schuren. De bijgebouwen hadden een asbestdakbedekking, deze is inmiddels verwijderd. Het regenwater van de asbestdakbedekking kwam deels terecht op niet verharde bodem. De woning is bereikbaar via een oprit van klinkers van circa 200 meter. Door de opdrachtgever is aangegeven dat zich in het verleden op de locatie een dieseltank heeft bevonden.

Al in het begin van de vorige eeuw was op de locatie bebouwing aanwezig (bron: topotijdreis.nl). Gezien het historische gebruik van de locatie is mogelijk puin in de bodem aanwezig.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

Volgens informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel (mail van 13 september 2018, J.C.M. van Helvoort) is er geen bodeminformatie van de onderzoekslocatie bekend.

Uit deze informatie blijkt dat er op de locatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn.

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Brummen gelegen in deelgebied bedrijven en industrieterrein met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw
 - Bodemfunctieklass: natuur en landbouw
 - Toepassingseis: natuur en landbouw
- (bron: Bodemloket).

De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem.

Uit de voorinformatie is naar voren gekomen dat de bijgebouwen een asbestdakbedekking hadden, deze is inmiddels verwijderd. Het regenwater van de asbestdakbedekking kwam deels terecht op niet verharde bodem. Gezien het historische gebruik van de locatie is mogelijk puin in de bodem aanwezig

Uit deze informatie blijkt dat de bodem mogelijk verontreinigd is met asbest.

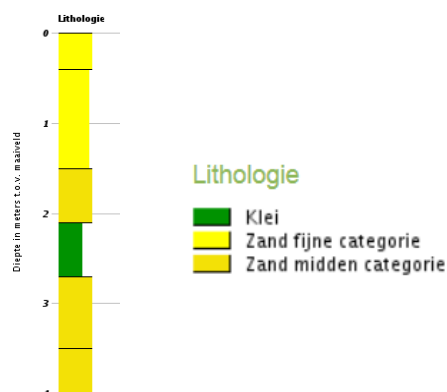
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 zijn de grondwateronttrekkingen weergegeven welke in zich in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden (bron: Atlas Gelderland (2008)):

Tabel 2.1: Grondwateronttrekkingen

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
De Teuge Zutphen	6.219 m ³ /j	n.b.	209.250	461.300

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33G0985 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De regionale grondwaterstroming is Noord-West (bron: Atlas Gelderland).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Uit de voorinformatie blijkt dat het grondwater niet eerder is onderzocht. Er zijn geen aanwijzingen voor beïnvloeding vanuit de omgeving.

2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen	Strategie*
Erf en oprit	2300	Asbest (laag onder verharding) Diverse stoffen	Paragraaf 6.4.5 NEN 5707 VED-HE-NL
Vml dieseltank	<10	Minerale olie	VEP
Onverharde strook onder asbest-dakbedekking	20+40 m	Asbest, toplaag	Paragraaf 6.4.5 NEN 5707

*VEP = verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HE-NL = verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 5.000 m², waarvan circa 2.750 m² wordt onderzocht. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Het verkennend onderzoek is ter plekke van het erf en de oprit als verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming uitgevoerd. Ter plekke van de voormalige dieseltank is het verkennend onderzoek uitgevoerd conform de strategie voor verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern. Het asbest onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Veldwerk:	Analyses
Erf en oprit 16 gaten tot 0,5 m-mv waarvan 2 doorboren tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	5x standaard pakket grond 3x asbest in grond/puin 1x standaard pakket grondwater
Vml dieseltank 2 boringen tot 0,5 m-mv 1 peilbuis	1x minerale olie (grond) 1x minerale olie grondwater
Onverharde strook onder asbest dakbedekking 3 gaten tot 0,1 m-mv	2x asbest in grond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Erf en oprit	16 gaten tot 0,5 m-mv (Gat 4 t/m Gat 16), waarvan 2 doorgeboord tot 2,0 m-mv (Gat 6 en Gat 13)	1 peilbuis (PB1, filterstelling 4,0-5,0 m-mv)
Vml dieseltank	2 boringen tot 0,5 m-mv (Boring 1 en Boring 2)	1 peilbuis (PB2, filterstelling 4,0-5,0 m-mv)
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	3 gaten tot 0,1 m-mv (Gat 1, Gat 2, Gat 3)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 en 26 september 2018 (boorwerkzaamheden) en 3 oktober 2018 (monsterneming grondwater) door de heer R. Nekkers. Zowel De Klinker Milieu als de heer R. Nekkers zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/13).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk 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 zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2. De foto's van het asbestonderzoek zijn weergegeven in bijlage 8.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Erf en oprit	MME1	G	Gat 6-1, Gat 8-1	0,0-0,5	Standaard pakket grond incl. LUOS
	MME2	G	Gat 7-1, Gat 9-1, Gat 10-1, Gat 13-1, Pb-1	0,0-0,5	Standaard pakket grond incl. LUOS
	MME3	G	Gat 4-1, Gat 5-1, Gat 12-1, Gat 14-1, Gat 16-1	4,0-5,0	Standaard pakket grond incl. LUOS
	MME4	G	Gat 1-1, Gat 11-1, Gat 15-1	0,0 - 0,5	Standaard pakket grond incl. LUOS
	MME5	G	Gat 6-3, Gat 6-4, Gat 13-2, Gat 13-3, Pb1-2, Pb1-4	0,0 - 0,5	Standaard pakket grond incl. LUOS
	ASB03	A	Gat 4-1, Gat 5-1, Gat 6-1	0,0-0,5	Asbest in grond
	ASB04	A	Gat 7-1 Gat 8-1, Gat 9-1, Gat 10-1	0,0-0,5	Asbest in grond
	ASB05	A	Gat 11-1, Gat 12-1, Gat 13-1, Gat 14-1, Gat 15-1, Gat 16-1	0,0-0,5	Asbest in grond
	Pb1	W	Pb1	4,0-5,0	Standaard pakket grondwater
Vml dieseltank	MMtank	G	Boring 1-1, Boring 2-1	0,0-0,5	Organische stof en minerale olie
	Pb2	W	Pb2	4,0-5,0	BTEXN en minerale olie
Onverharde strook onder asbestbedekking	ASB01	A	Gat 1-1	0,0-0,1	Asbest in grond
	ASB02	A	Gat 2-1, Gat 3-1	0,0-0,1	Asbest in grond

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak tot matig humeus	Plaatselijk zwak grindig
0,35 – 2,0	Zand, matig grof, zwak siltig	Plaatselijk zwak grindig en sporen roest
1,7 – 2,0	Klei, matig zandig, zwak grindig, sterk humeus, laagjes roest	Peilbuis 1
2,2 – 2,4	Klei, matig zandig, zwak grindig, sterk humeus, sporen roest	Peilbuis 2
2,0 – 2,9	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Plaatselijk zwak roesthoudend
2,9 – 5,0	Zand, matig grindig, zwak siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
Boring 1	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
Gat 4 en Gat 5	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
Gat 6	0,0 – 0,35	Matig puinhoudend
Gat 6	0,35 – 0,85	Zwak puinhoudend
Gat 7 t/m Gat 13	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
Gat 14 t/m Gat 16	0,0 – 0,5	Brokken puin
Pb1	0,0 – 0,5	Brokken puin
Pb2	0,0 – 0,7	Zwak puinhoudend

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (μS/cm)	Troebelheid (ntu)
PB1	25-09-2018	03-10-2018	4,0-5,0	3,5	6,92	720	23
PB2	25-09-2018	03-10-2018	4,0-5,0	3,5	6,96	620	35

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de grond uit de gaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

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(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

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.

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.

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

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

4.5.2 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 standaardiseren van de gemeten concentraties met 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:

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

4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Erf en oprit			
Grond			
MME1	+	PAK	Achtergrondwaarde
MME2	+	PAK	Industrie
MME3	+	PAK	Achtergrondwaarde
MME4	-	-	Achtergrondwaarde
MME5	-	-	Achtergrondwaarde
Grondwater			
PB1 (4,0-5,0 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
Vml dieseltank			
Grond			
MMtank	-	-	Achtergrondwaarde
Grondwater			
PB2 (4,0-5,0 m-mv)	-	-	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Analyseresultaten asbest

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven:

Visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De aangetroffen concentraties in de grondmonsters zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond:

Monstercode	Fractie (mm)		Gewicht veldvochtig (kg)	Gewicht droog (kg)	Soort asbest	Hechtgebonden	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
	aangetoond	onderzocht					gemeten	gewogen
ASB01	<0,5-20 mm	0-20 mm	10,520	9,247	Serpentijn Amfibool	Ja en Nee Ja en Nee	74 14	74 140
ASB02	n.a.	n.a.	14,050	12,828	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1
ASB03	1-8 mm	0-20 mm	13,490	12,114	Serpentijn Amfibool	Ja en Nee Ja	0,9 0,1	0,9 1,0
ASB04	n.a.	0-20 mm	14,030	13,118	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1
ASB05	n.a.	0-20 mm	13,620	12,381	n.a.	n.a.	<0,3	<0,3

n.a. = niet aangetoond

Totale (gewogen) concentratie

Monstercode	Concentratie materialen (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters (mg.kg ds)	Te toetsen concentratie	Betrouwbaarheidsinterval		Toetsing
				Ondergrens (95%)	Bovengrens (95%)	
ASB01	n.a.	88	210	63	120	> I
ASB02	n.a.	<0,1	<0,1	0,0	0,1	< I
ASB03	n.a.	1,1	2,2	0,8	1,4	< I
ASB04	n.a.	<0,1	<0,1	0,0	0,0	< I
ASB05	n.a.	<0,3	<0,3	0,0	0,2	< I

n.a. = niet aangetoond

< I / ½ I	Gewogen asbestconcentratie < I en ½ I (analytisch bepaald)
½ I	Gewogen asbestconcentratie ½ I (analytisch bepaald)
> I	Gewogen asbestconcentratie > I (analytisch bepaald)

4.8 Grond

In de bovengrondmengmonsters MME1, MME2 en MME3 is een licht verhoogd gehalte aan PAK boven de streefwaarde aangetroffen. In bovengrondmengmonsters MME4, MME5 en MMTank zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen boven de streefwaarde.

4.9 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. In het grondwater uit peilbuis 02 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

4.10 Asbest

In het mengmonster ASB01 is een concentratie asbest van 210 mg/kg ds aangetroffen en in mengmonster ASB03 is een concentratie van 2,2 mg/kg ds aangetroffen. In de mengmonsters ASB02, ASB04 en ASB05 is geen asbest aangetoond. De concentratie in ASB01 (gat 1) overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

4.11 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Erf en oprit	2300	Paragraaf 6.4.5 NEN 5707	Asbest (lag onder verharding)	Aangenomen
		VED-HE-NL	Diverse stoffen	Aangenomen
Vml dieseltank	<10	VEP	Minerale olie	Verworpen
Onverharde strook onder asbest dakbedekking	20+40 m	Paragraaf 6.4.5 NEN 5707	Asbest, toplaag	Aangenomen

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer Hoetink is door De Klinker Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie De Voortweg 11 te Tonden.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

Erf en oprit

- de bodem op de locatie is zwak tot matig puinhoudend en bevat plaatselijk brokken puin;
- in de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen;
- in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen;
- de grond is plaatselijk licht asbesthoudend, de concentratie overschrijdt niet de interventiewaarde;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden.

Vml dieseltank

- de bodem op de locatie is plaatselijk zwak puinhoudend;
- in de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen;
- in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient verworpen te worden.

Onverharde strook onder asbest dakbedekking

- de grond is plaatselijk asbesthoudend, de concentratie t.p.v. gat 1 overschrijdt de interventiewaarde;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Aanbeveling

Op de locatie is een verontreiniging met asbest aangetroffen boven de interventiewaarde. Er is formeel sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Gezien de herkomst van de verontreiniging en de verwachte geringe omvang (maximaal 1 m³) is ons inziens een nader onderzoek niet doelmatig. Aanbevolen wordt voorafgaand een plan van aanpak in te dienen bij het bevoegd gezag (gemeente Brummen / Omgevingsdienst Veluwe IJssel). De grond dient op een verantwoorde wijze ontgraven te worden en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.3 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

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.

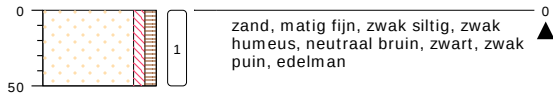
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring 1

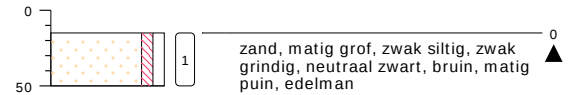
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207779.70**
y **460971.95**

Gat 5

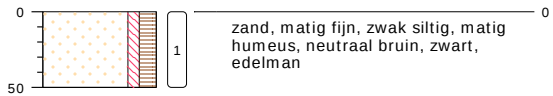
beton, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207774.61**
y **460954.89**

Boring 2

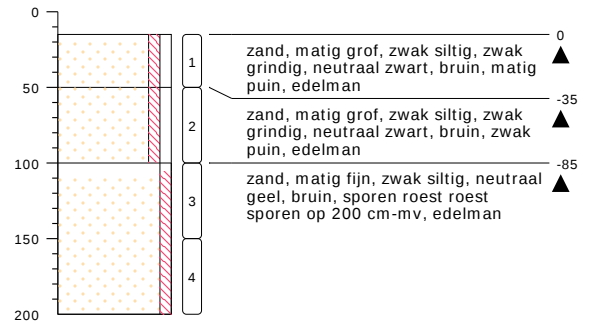
akker, maaiveld



type **grondboring**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207789.15**
y **460976.47**

Gat 6

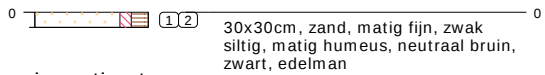
beton, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207787.99**
y **460953.84**

Gat 1

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207798.91**
y **460962.61**

Gat 2

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207781.01**
y **460936.83**

Gat 3

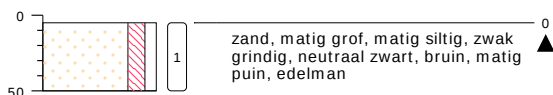
gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207767.15**
y **460935.57**

Gat 4

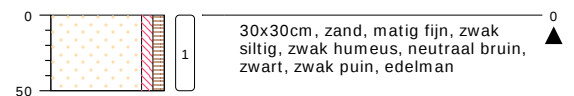
beton, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207771.93**
y **460967.91**

Gat 7

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207802.17**
y **460934.15**

Gat 8

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **26-09-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **207781.54**
y **460932.10**

bodemprofielen schaal 1:50

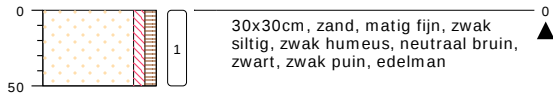
onderzoek **De Voortweg 11, Tonden**
projectcode **K182551**
datum **09-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

DE KLINKER MILIEU
Onderdeel van Wissels Groep



Gat 9

gras, maaiveld

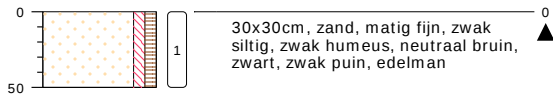


30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, neutraal bruin,
zwart, zwak puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207768.94
y 460931.05

Gat 10

gras, maaiveld

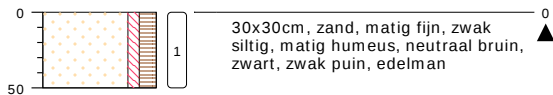


30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus, neutraal bruin,
zwart, zwak puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207756.07
y 460930.32

Gat 11

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, neutraal bruin,
zwart, zwak puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207800.12
y 460952.53

Gat 12

groenstrook, maaiveld

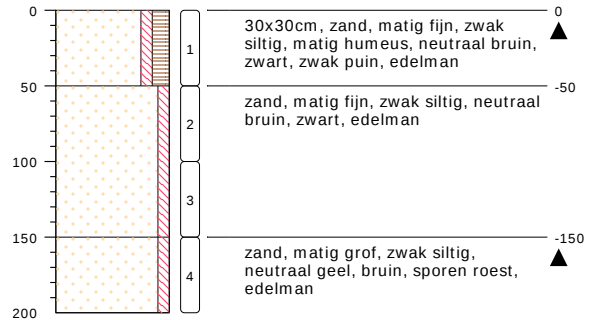


30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, neutraal bruin,
zwart, zwak puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207779.44
y 460966.49

Gat 13

gras, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, neutraal bruin,
zwart, zwak puin, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, zwart, edelman

zand, matig grof, zwak siltig,
neutraal geel, bruin, sporen roest,
edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207751.61
y 460944.39

Gat 14

tuin, maaiveld



30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, neutraal bruin,
zwart, brokken puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207757.96
y 460960.98

Gat 15

klinker, maaiveld



30x30cm, zand, matig grof, zwak
siltig, zwak grindig, neutraal geel,
bruin, brokken puin, edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207753.87
y 460972.79

Gat 16

tuin, maaiveld



30x30cm, zand, matig grof, zwak
siltig, zwak grindig, zwak humeus,
neutraal geel, bruin, brokken puin,
edelman

type inspectiegat
datum 26-09-2018
boormeester Veldwerker
x 207763.95
y 460973.79

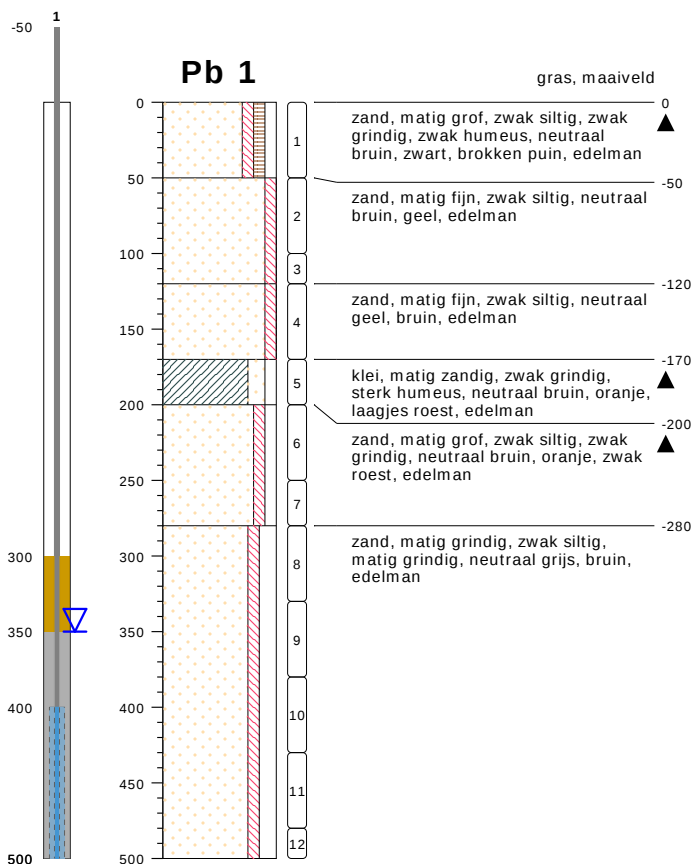
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek De Voortweg 11, Tonden
projectcode K182551
datum 09-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 4

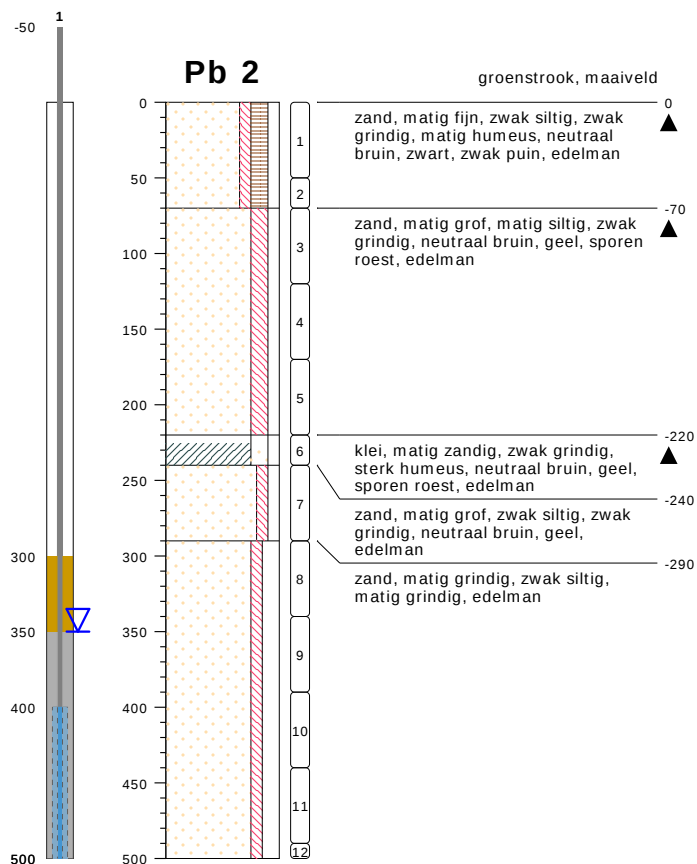
DE KLINKER MILIEU

Onderdeel van Wissels Groep





type **peilbuis met 1 filter**
 datum **26-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **207753.66**
 y **460957.88**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **26-09-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **207779.28**
 y **460963.03**

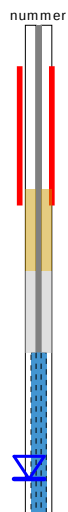
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Voortweg 11, Tonden**
 projectcode **K182551**
 datum **09-10-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**

DE KLINKER MILIEU
 Onderdeel van Wissels Groep



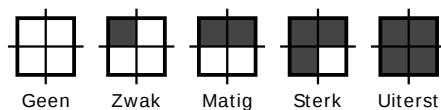
PEILBUIS



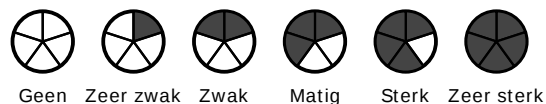
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



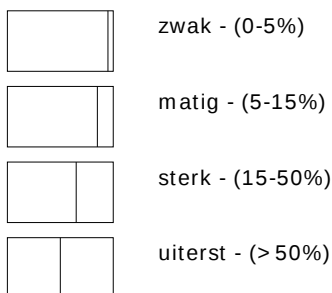
GEUR INTENSITEIT (GI)



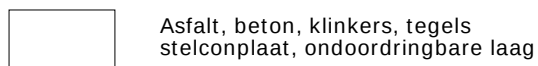
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



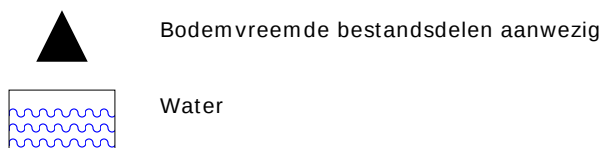
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018140955/1
Uw project/verslagnummer	K182551
Uw projectnaam	De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018140955/1
Startdatum 27-Sep-2018
Rapportagedatum 02-Oct-2018/23:21
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer veldwerker de klinker
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.5	99.9	87.7	100.0	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.8	2.7	2.0	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.9	96.9	97.8	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	4.6	5.6	3.6	5.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	26	33	21	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	7.7	12	6.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	5.3	6.8	8.4	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	19	29	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	46	48	38	21
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.7	13	5.8	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	21	18	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	11	12	7.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	50	41	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MME1	26-Sep-2018	10326335
2	MME2	26-Sep-2018	10326336
3	MME3	26-Sep-2018	10326337
4	MME4	26-Sep-2018	10326338
5	MME5	26-Sep-2018	10326339



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018140955/1
Startdatum 27-Sep-2018
Rapportagedatum 02-Oct-2018/23:21
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer veldwerker de klinker
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	1.2	0.10	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.090	0.25	0.098	0.061	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.72	2.7	0.40	0.14	0.092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.88	0.23	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	1.2	0.32	0.23	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.53	0.16	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.93	0.21	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.58	0.20	0.20	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.72	0.25	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	9.1	2.0	1.3	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MME1	26-Sep-2018	10326335
2	MME2	26-Sep-2018	10326336
3	MME3	26-Sep-2018	10326337
4	MME4	26-Sep-2018	10326338
5	MME5	26-Sep-2018	10326339



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

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 K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018140955/1
Startdatum 27-Sep-2018
Rapportagedatum 02-Oct-2018/23:21
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Monsternemer veldwerker de klinker
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse		Eenheid	6
Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	89.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

6 MMTank

Datum monstername

26-Sep-2018

Monster nr.

10326340

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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018140955/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10326335	Gat 6		15	50	0535257088	MME1
10326335	Gat 8		0	50	0535257099	MME1
10326336	Gat 7		0	50	0535257096	MME2
10326336	Gat 9		0	50	0535257100	MME2
10326336	Gat 10		0	50	0535257101	MME2
10326336	Gat 13		0	50	0535257094	MME2
10326336	Pb 1		0	50	0535257062	MME2
10326337	Gat 4		5	50	0535257079	MME3
10326337	Gat 5		15	50	0535257076	MME3
10326337	Gat 12		0	50	0535257097	MME3
10326337	Gat 14		0	50	0535257098	MME3
10326337	Gat 16		0	50	0535257093	MME3
10326338	Gat 1		0	10	0535257081	MME4
10326338	Gat 11		0	50	0535257091	MME4
10326338	Gat 15		0	50	0535257095	MME4
10326339	Gat 6		100	150	0535257103	MME5
10326339	Gat 6		150	200	0535257104	MME5
10326339	Gat 13		50	100	0535257092	MME5
10326339	Gat 13		100	150	0535257063	MME5
10326339	Pb 1		50	100	0535257064	MME5
10326339	Pb 1		120	170	0535257067	MME5
10326340	Boring 1		0	50	0535257090	MMtank
10326340	Boring 2		0	50	0535257069	MMtank

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 2018140955/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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).

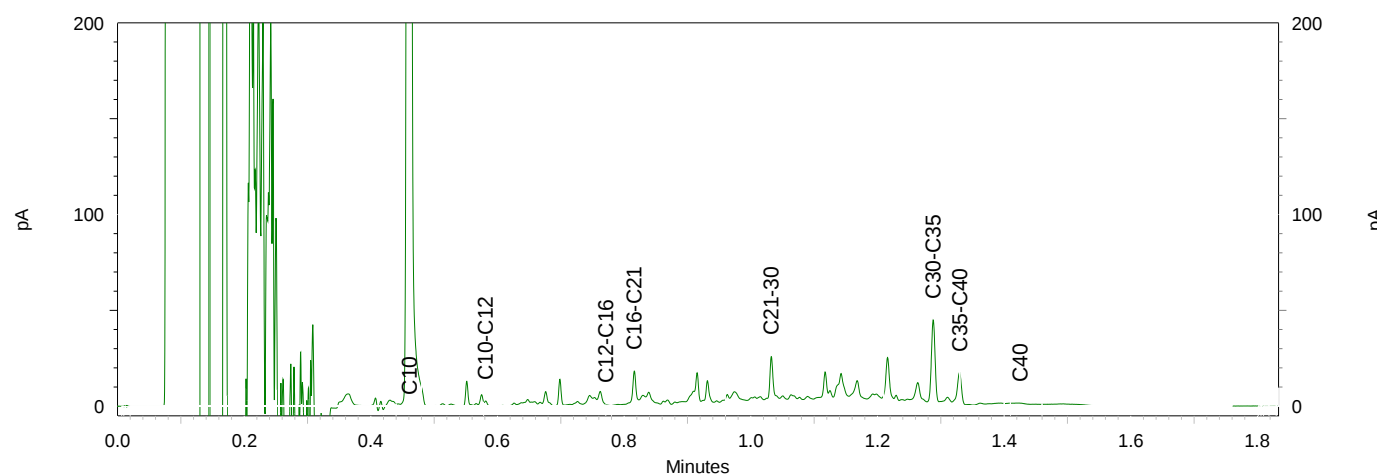
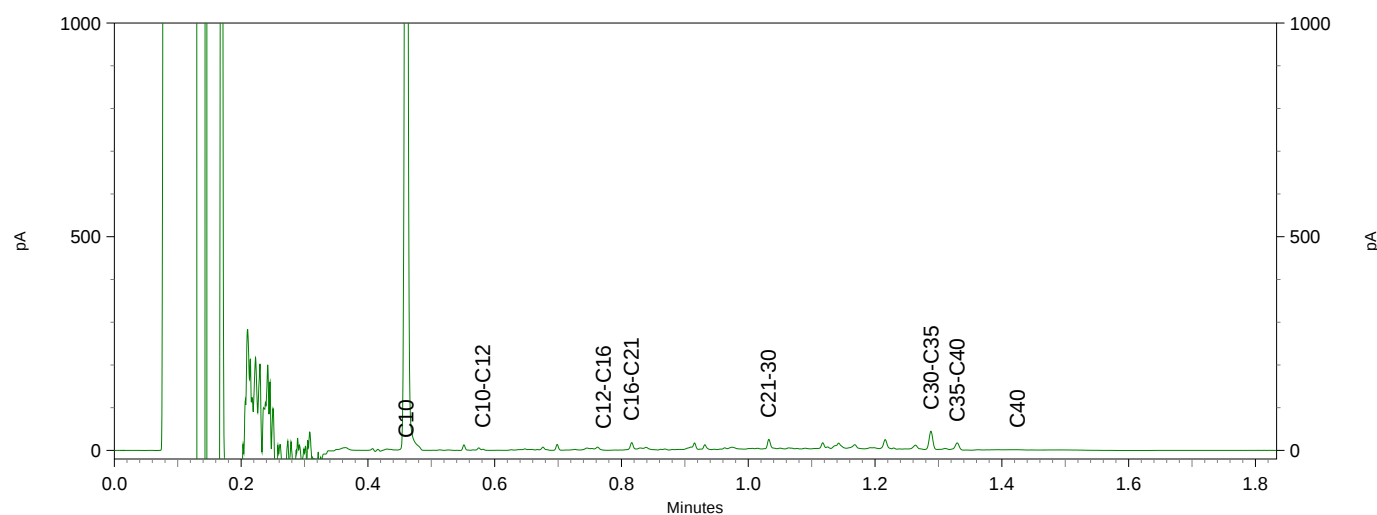
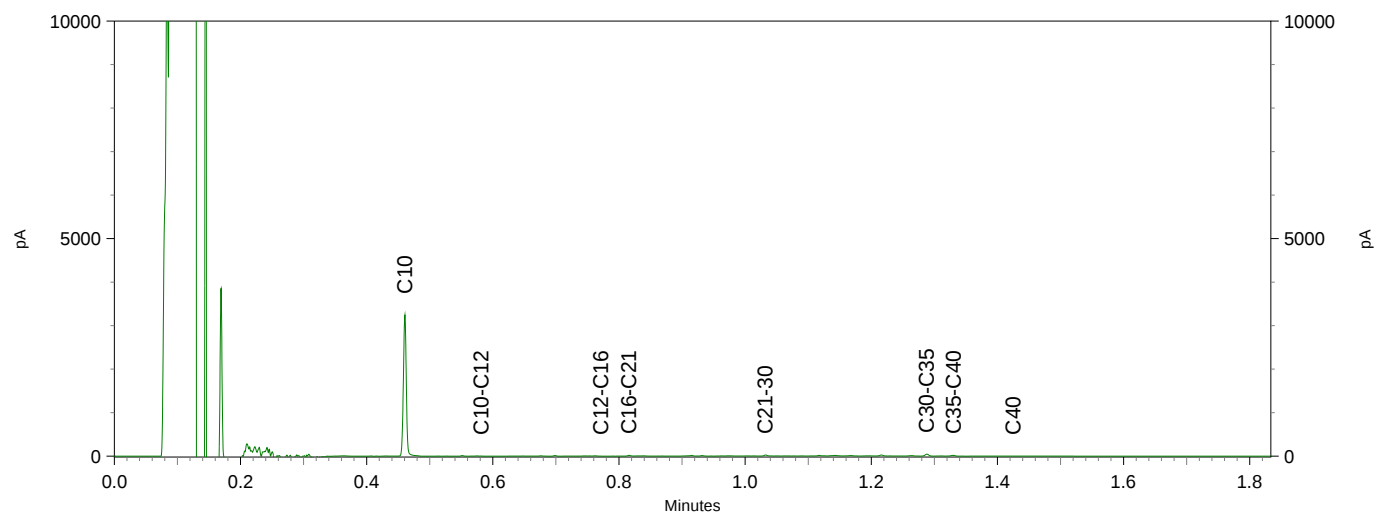
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018140955/1

Pagina 1/1

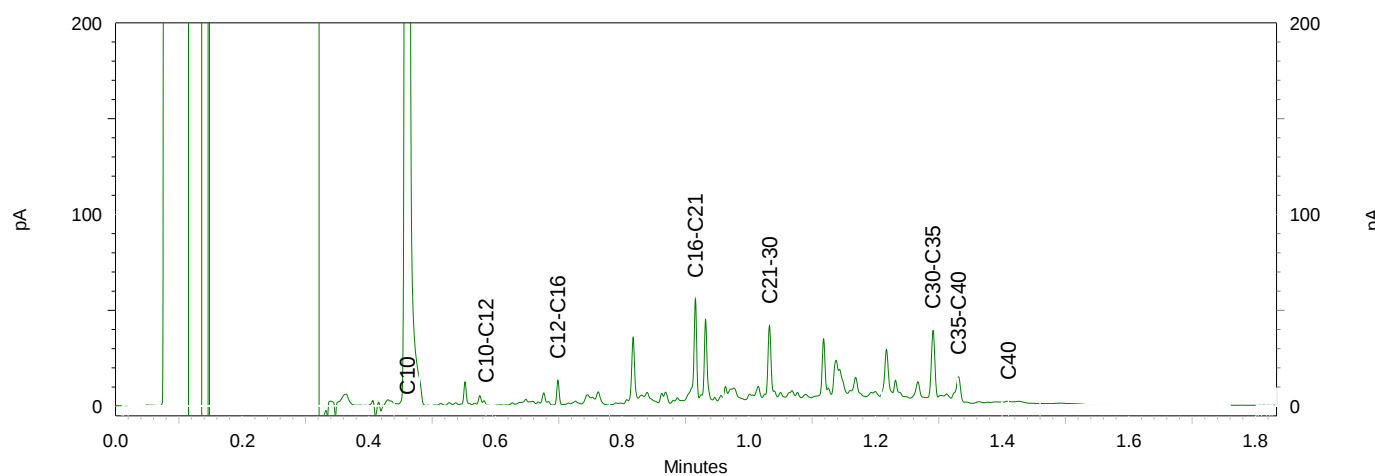
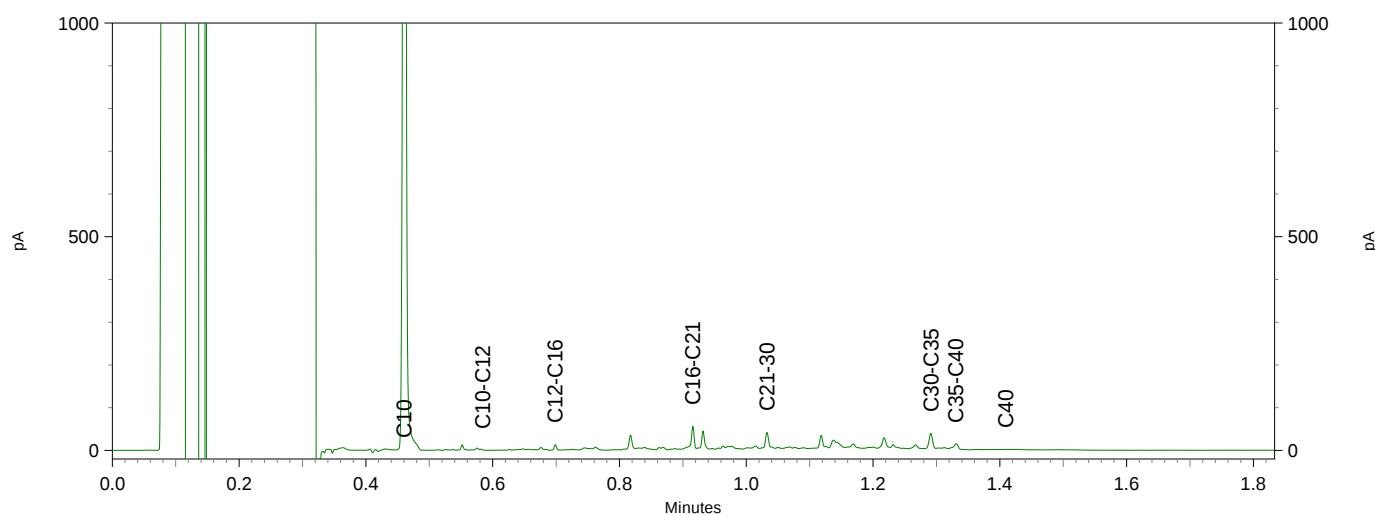
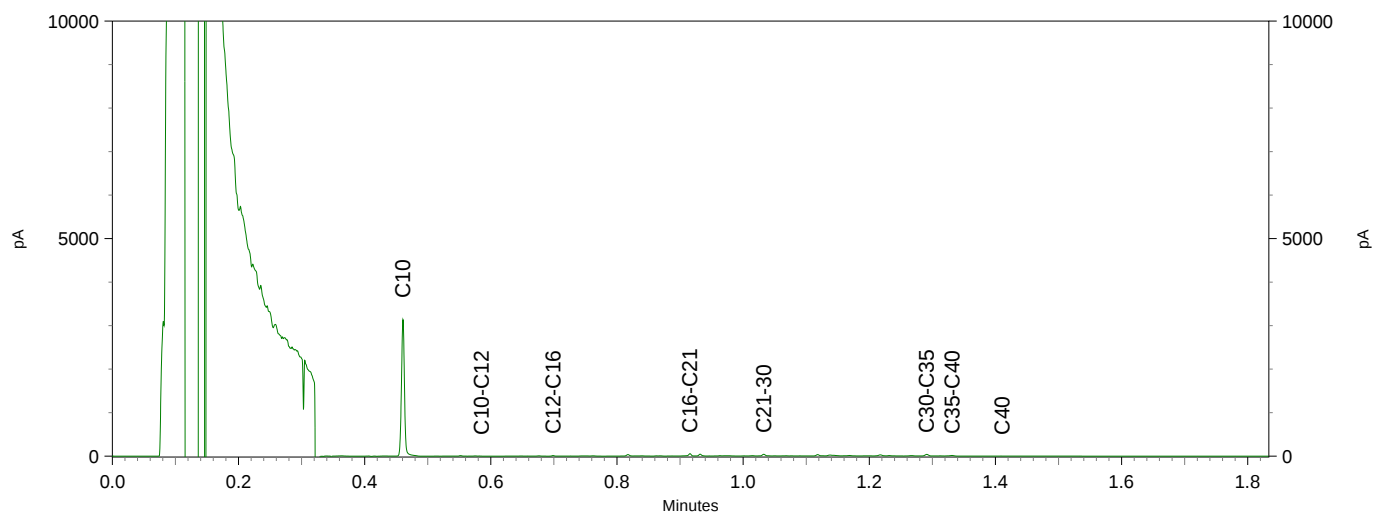
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4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

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

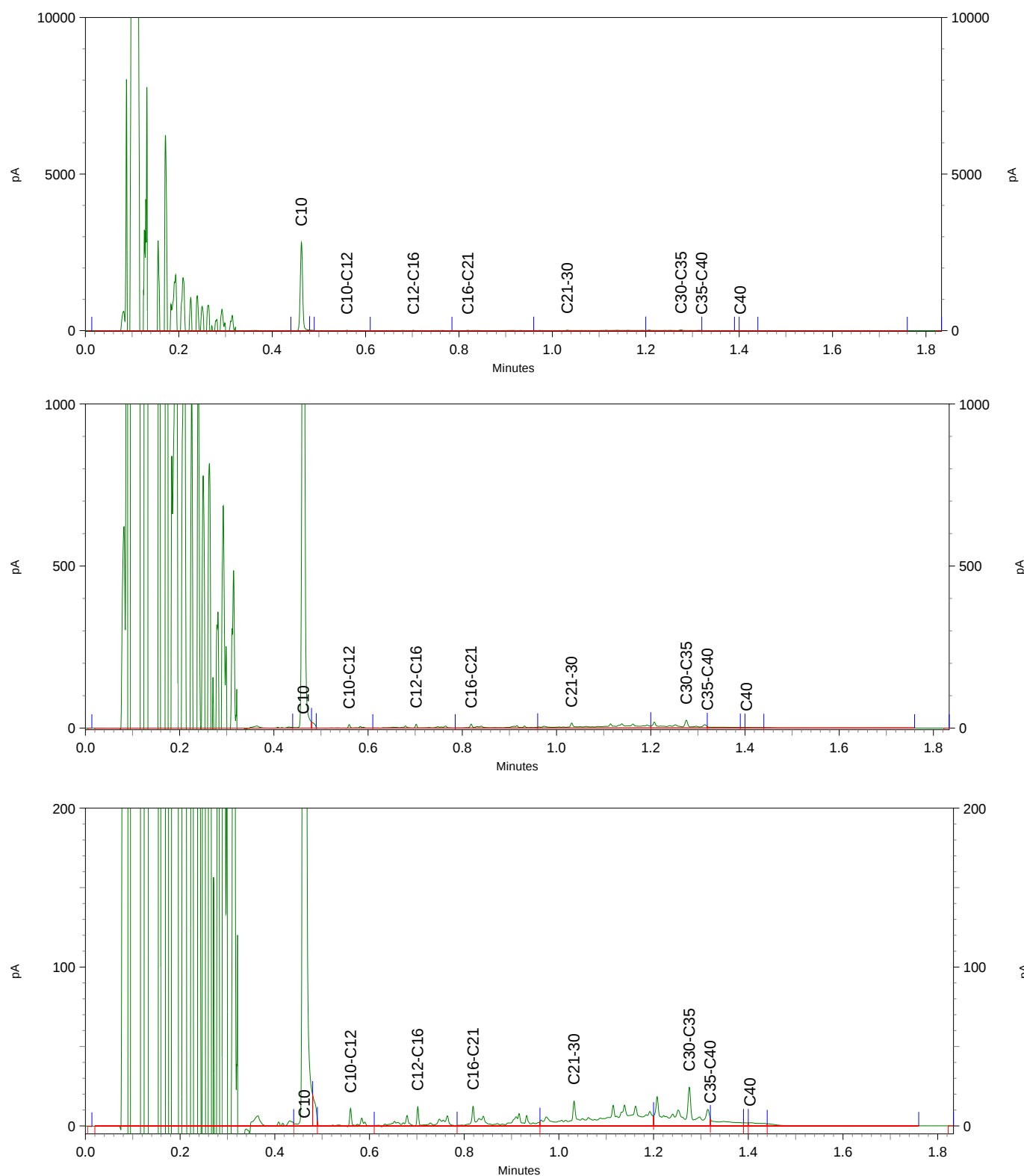
Sample ID.: 10326335
 Certificate no.: 2018140955
 Sample description.: MME1
 V



Sample ID.: 10326336
 Certificate no.: 2018140955
 Sample description.: MME2
 V



Sample ID.: 10326337
 Certificate no.: 2018140955
 Sample description.: MME3
 V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018140932/1
Uw project/verslagnummer	K182551
Uw projectnaam	De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018140932/1
Startdatum 27-Sep-2018
Rapportagedatum 05-Oct-2018/13:09
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer veldwerker de klinker
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.9 ¹⁾	91.3 ¹⁾	89.8 ¹⁾	93.5 ¹⁾	90.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.5 ²⁾	14.0 ²⁾	13.5 ²⁾	14.0 ²⁾	13.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	9.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	170 ²⁾	0.0 ²⁾	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	190 ²⁾	0.0 ²⁾	5.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	200 ²⁾	0.0 ²⁾	6.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	240 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	800 ²⁾	<1.1 ²⁾	13 ²⁾	<0.1 ²⁾	<3.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	210 ²⁾	<0.1 ²⁾	2.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	88 ²⁾	<0.1 ²⁾	1.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	74 ²⁾	<0.1 ²⁾	0.9 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	14.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	82 ²⁾	0.0 ²⁾	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	7.1 ²⁾	0.0 ²⁾	0.5 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB01	26-Sep-2018	10326264
2	ASB02	26-Sep-2018	10326265
3	ASB03	26-Sep-2018	10326266
4	ASB04	26-Sep-2018	10326267
5	ASB05	26-Sep-2018	10326268

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

KB

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018140932/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10326264	Gat 1		0	10	0106110MG	ASB01
10326265	Emmer gaten		0	10	0106111MG	ASB02
10326266	Emmer gaten		0	50	0106112MG	ASB03
10326267	Emmer gaten		0	50	0106113MG	ASB04
10326268	Emmer gaten		0	50	0106114MG	ASB05



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 2018140932/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

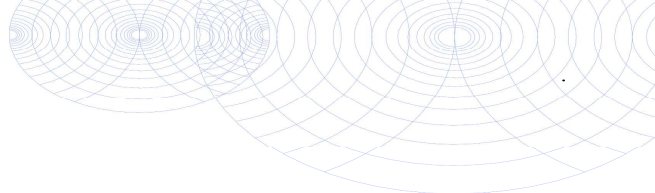
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018140932/1

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 : 813653
 Project omschrijving : 2018140932-K182551
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779644
 Uw referentie : ASB01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9247 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8275,0	90,9	16,2	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,9	1,0	53,9	61,32	45	85,0
1-2 mm	253,0	2,8	70,7	27,94	38	292,0
2-4 mm	169,5	1,9	169,5	100,00	53	1186,0
4-8 mm	176,9	1,9	176,9	100,00	17	1250,0
8-20 mm	138,4	1,5	138,4	100,00	4	1484,0
>20 mm	5,7	0,1	5,7	100,00	0	0,0
Totaal	9106,4	100,0	631,3		157	4297,0

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	1,1	0,5	1,7	0,5	0,3	0,9	0,5	0,3	0,9
1-2 mm	18	11	29	14	9,1	22	4,0	1,8	7,3
2-4 mm	21	16	26	16	13	20	4,6	2,6	6,5
4-8 mm	22	16	27	17	14	21	4,8	2,7	6,9
8-20 mm	26	20	33	26	20	33	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	88	63	120	74	56	95	14	7,4	22

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	68	13	82
niet hecht	6,5	0,5	7,1
totaal afgerond	75	14	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **210 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
Project omschrijving : 2018140932-K182551
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779644
Uw referentie : ASB01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	2-5
			chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
 Project omschrijving : 2018140932-K182551
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779645
 Uw referentie : ASB02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 03-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12828 g
 Percentage droogrest : 91,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12004,6	95,3	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,2	1,7	55,9	25,86	0	0,0
1-2 mm	159,2	1,3	157,2	98,74	0	0,0
2-4 mm	64,7	0,5	64,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,8	0,5	65,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	49,8	0,4	49,8	100,00	0	0,0
>20 mm	30,0	0,2	30,0	100,00	0	0,0
Totaal	12590,3	100,0	429,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
 Project omschrijving : 2018140932-K182551
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779646
 Uw referentie : ASB03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 04-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12114 g
 Percentage droogrest : 89,8 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	10766,4	90,8	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	232,4	2,0	62,3	26,81	0	0,0
1-2 mm	270,4	2,3	206,0	76,18	1	0,4
2-4 mm	147,4	1,2	147,4	100,00	2	12,8
4-8 mm	215,9	1,8	215,9	100,00	1	41,9
8-20 mm	230,1	1,9	230,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11862,6	100,0	868,9		4	55,1

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,5	0,3	0,6	0,5	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,6	0,4	0,7	0,4	0,4	0,5	0,1	0,1	0,2
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,1	0,8	1,4	0,9	0,7	1,2	0,1	0,1	0,2

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	0,4	0,1	0,6
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	0,9	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,2 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
Project omschrijving : 2018140932-K182551
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779646
Uw referentie : ASB03
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
 Project omschrijving : 2018140932-K182551
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779647
 Uw referentie : ASB04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 04-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13118 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12078,8	94,1	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	159,0	1,2	157,0	98,74	0	0,0
1-2 mm	229,0	1,8	227,0	99,13	0	0,0
2-4 mm	129,1	1,0	129,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	139,6	1,1	139,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,1	0,8	102,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12837,6	100,0	767,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
 Project omschrijving : 2018140932-K182551
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5779648
 Uw referentie : ASB05
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 03-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12381 g
 Percentage droogrest : 90,9 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	11247,5	92,8	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,2	1,1	57,9	44,47	0	0,0
1-2 mm	236,1	1,9	102,4	43,37	0	0,0
2-4 mm	160,0	1,3	160,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	190,5	1,6	190,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,8	1,3	161,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12126,1	100,0	678,2		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	0,0	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	<0,3	0,0	0,2	<0,3	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 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: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ERPG-OKSS-NUUJ-NUQP

Ref.: 813653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
Project omschrijving : 2018140932-K182551
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : ASB01
Monstercode : 5779644

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
Project omschrijving : 2018140932-K182551
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5779644	ASB01	Gat 1	0-.1	0106110MG
5779645	ASB02	Emmer gate	0-.1	0106111MG
5779646	ASB03	Emmer gate	0-.5	0106112MG
5779647	ASB04	Emmer gate	0-.5	0106113MG
5779648	ASB05	Emmer gate	0-.5	0106114MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 813653
Project omschrijving : 2018140932-K182551
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

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Luuk Thijsen
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018144210/1
Uw project/verslagnummer	K182551
Uw projectnaam	De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie	2018144210/1
Startdatum	03-Oct-2018
Rapportagedatum	09-Oct-2018/12:55
Bijlage	A, B, C
Pagina	1/2

Monsternemer veldwerker de klinker
Monsternatrix Water (AS3000)

Analyse		Eenheid	1	2
Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	170	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	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	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr.	Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
1	PB01		03-Oct-2018	10336873
2	PB02		03-Oct-2018	10336874



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 K182551
Uw projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018144210/1
Startdatum 03-Oct-2018
Rapportagedatum 09-Oct-2018/12:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer veldwerker de klinker
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01	03-Oct-2018	10336873
2	PB02	03-Oct-2018	10336874

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 2018144210/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10336873	1		400	500	0680350877	PB01
10336873	1		400	500	0680350876	PB01
10336873					0800711762	PB01
10336874	1		400	500	0680350889	PB02
10336874	1		400	500	0680350883	PB02
10336874	1		400	500	0800711634	PB02



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 2018144210/1**

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 2018144210/1

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.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

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

Projectnummer	K182551
Projectnaam	De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer	
Datum monsternamen	26-09-2018
Monsternemer	veldwerker de klinker
Certificaatnummer	2018140955
Startdatum	27-09-2018
Rapportagedatum	02-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	94,11		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	26,71	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	<=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	6,7	15,43	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	36,2	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	126,5	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,7	22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	48,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	28,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	102,9	<=AW	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	<=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	0,31	0,31					
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	2,955	Wonen	0,5	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10326335	MME1

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 la

Projectnummer	K182551
Projectnaam	De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer	
Datum monsternamen	26-09-2018
Monsternemer	veldwerker de klinker
Certificaatnummer	2018140955
Startdatum	27-09-2018
Rapportagedatum	02-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	99,9	99,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	76,04		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2238	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,748	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	14,26	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	<=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	5,3	12,71	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,14	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	94,71	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	46,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	39,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	178,6	<=AW	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	<=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	1,2	1,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,1	9,025	Industrie	0,5	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10326336	MME2

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 la

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	88,19		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,62	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	<=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	6,8	15,26	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	42,28	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	94,85	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,8	21,48					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	44,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	151,9	<=AW	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=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	0,1	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,003	Wonen	0,5	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10326337 MME3

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 la

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	100	100					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,81		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	13,33	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=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	8,4	21,62	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,93	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	83,39	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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	0,061	0,061					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,281	<=AW	0,5	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10326338 MME4
 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 la

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,3	92,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	83,78		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,513	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,542	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	<=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	7	16,23	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	43,05	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	27					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=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	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
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	0,43	0,433	<=AW	0,5	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10326339 MME5
 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 la

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monstername 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	18,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500 5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10326340 MMTank

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	94,11		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2155	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	26,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	-	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	6,7	15,43	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	36,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	126,5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,7	22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	48,57					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	28,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	102,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	2,955	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10326335 MME1

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 K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	99,9	99,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	76,04		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2238	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,748	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	14,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	-	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	5,3	12,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	28,14	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	94,71	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	46,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	39,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	178,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,1	9,025	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10326336 MME2

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 K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-09-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018140955
 Startdatum 27-09-2018
 Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	88,19		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2216	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,62	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	-	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	6,8	15,26	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	42,28	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	94,85	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,8	21,48					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	44,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	151,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,003	*	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10326337 MME3

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 K182551
Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer
Datum monstername 26-09-2018
Monsternemer veldwerker de klinker
Certificaatnummer 2018140955
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	100	100					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,81		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2352	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	13,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	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	8,4	21,62	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	83,39	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,281	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 10326338 MME4

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 K182551
Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer
Datum monsternamen 26-09-2018
Monsternemer veldwerker de klinker
Certificaatnummer 2018140955
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,3	92,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	83,78		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2301	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,513	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,542	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0478	-	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	7	16,23	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,42	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	43,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	27					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	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	0,092	0,092					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
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	0,43	0,433	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 10326339 MME5

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 K182551
Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer
Datum monsternamen 26-09-2018
Monsternemer veldwerker de klinker
Certificaatnummer 2018140955
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	18,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
6 10326340 MMTank

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

Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K182551
 Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
 Ordernummer
 Datum monsternamen 03-10-2018
 Monsternemer veldwerker de klinker
 Certificaatnummer 2018144210
 Startdatum 03-10-2018
 Rapportagedatum 09-10-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	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
1	10336873	PB01
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 K182551
Projectnaam De Voortweg 11, Tonden
Ordernummer
Datum monsternamen 03-10-2018
Monsternemer veldwerker de klinker
Certificaatnummer 2018144210
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 09-10-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
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
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		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10336874 PB02

Eindoordeel: Voldoet aan 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.

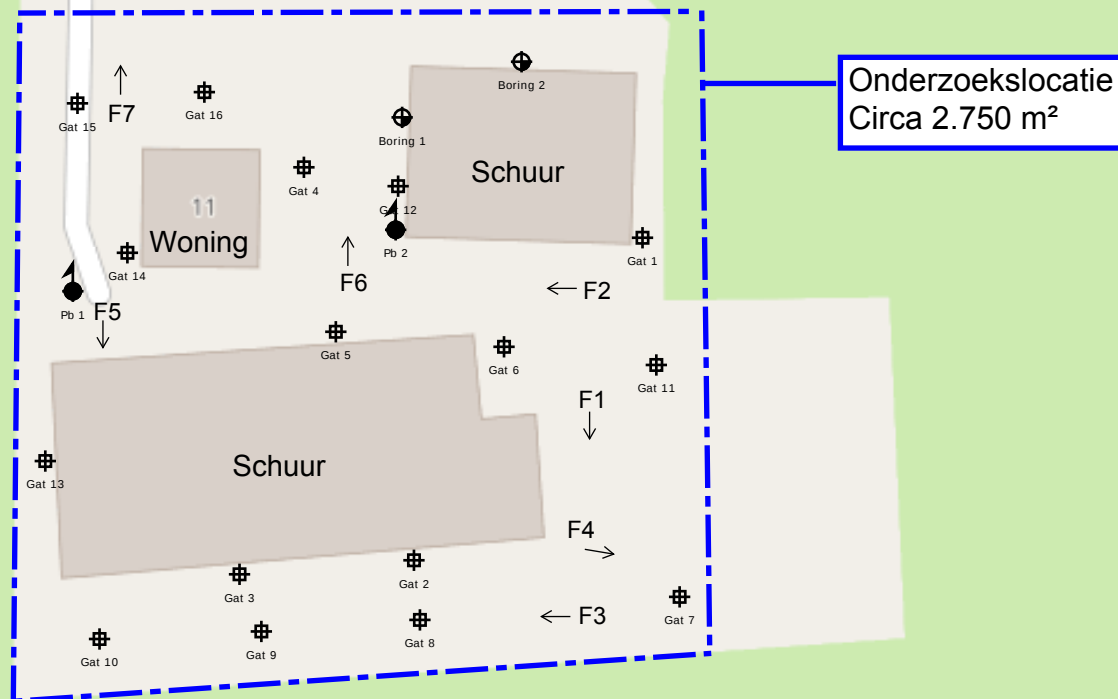
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



De Voortweg



Onderzoekslocatie
Circa 2.750 m²

situatie tekening

onderzoek
De Voortweg 11, Tonden

projectcode
K182551

datum
27-09-2018

schaal
1:600

paraaf

legenda

- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring # 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

DE KLINKER MILIEU

Onderdeel van Wissels Groep



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

BIJLAGE 7: HISTORISCHE INFORMATIE

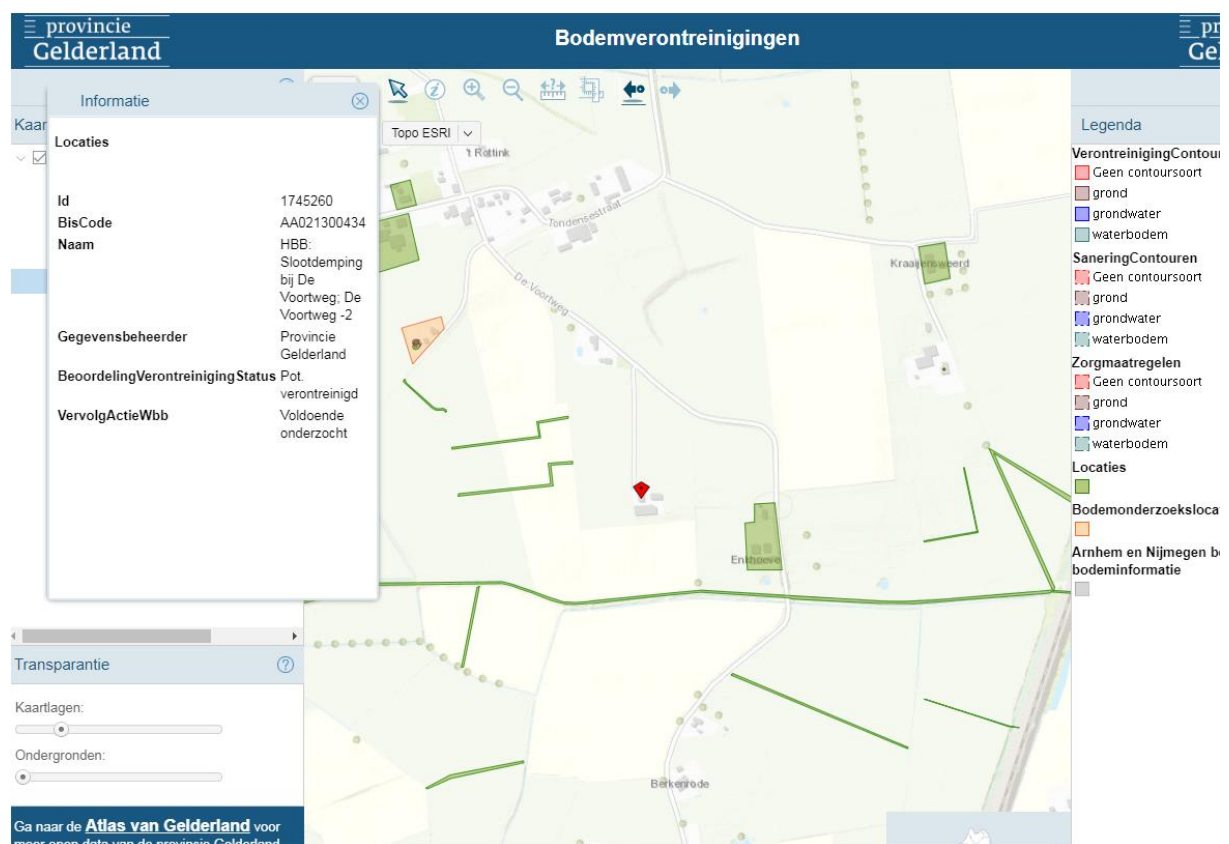
<https://www.funda.nl/koop/tonden/huis-40520436-de-voortweg-11/>



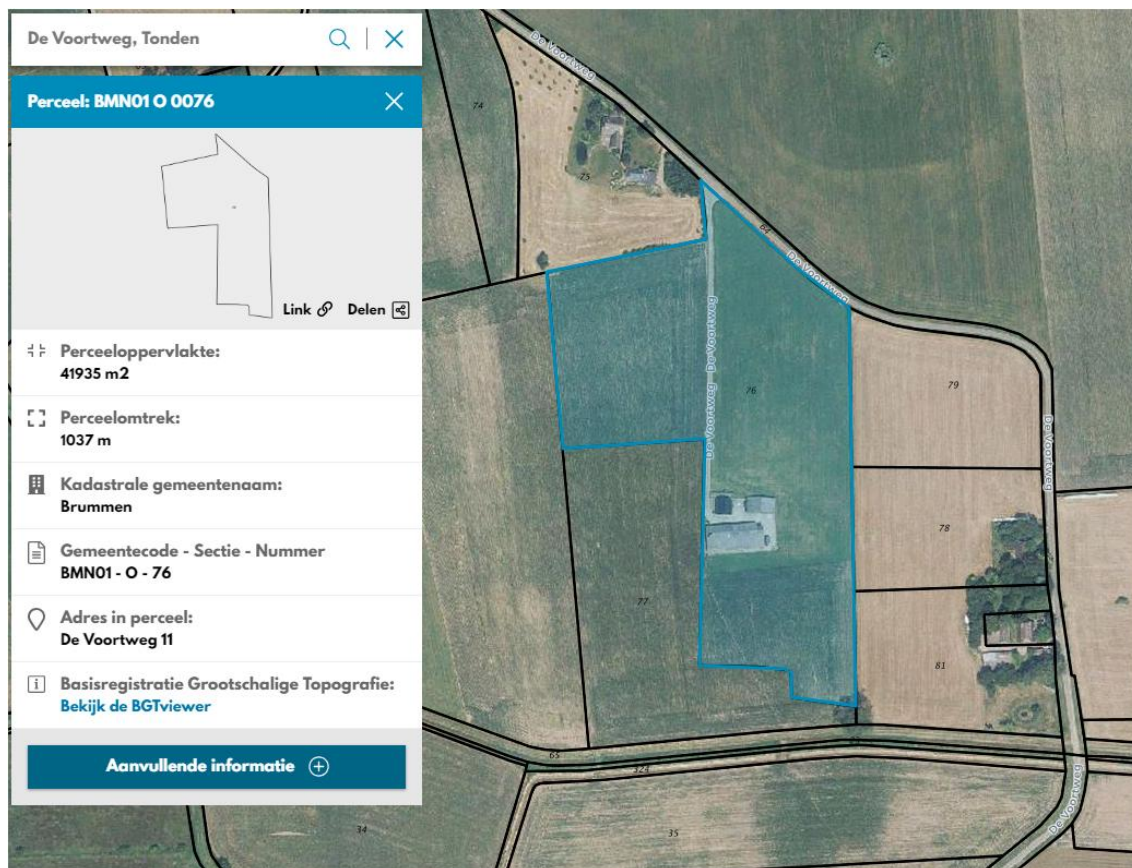
Bron: Google Maps



Bron: Atlas Gelderland

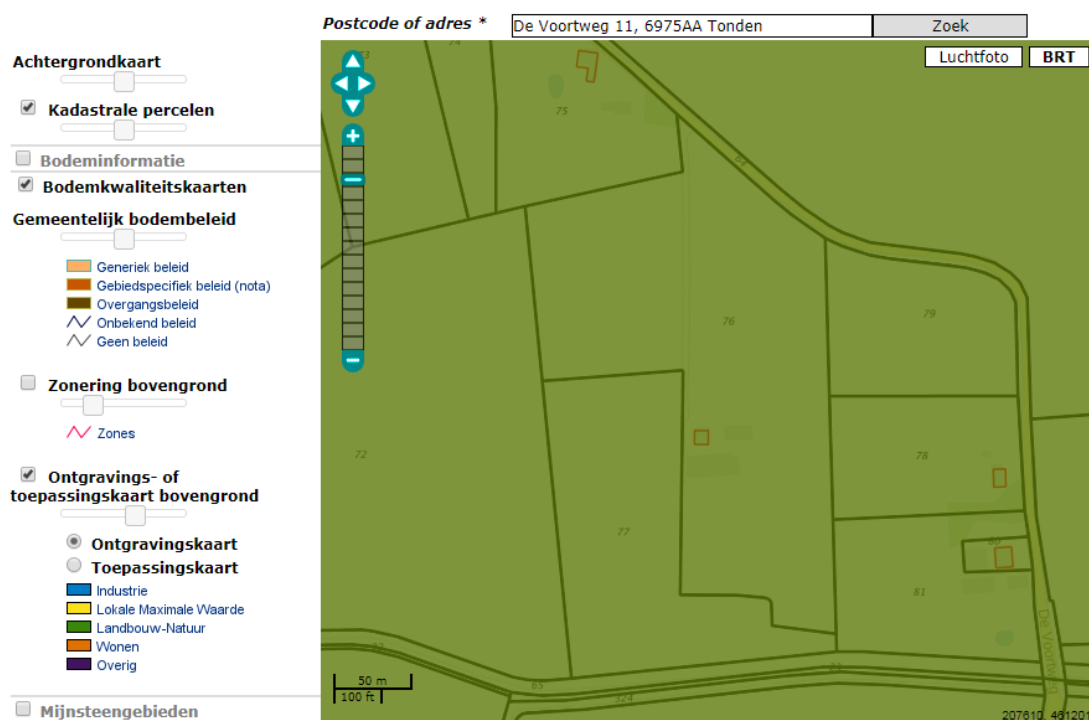


Bron: Themakaart bodemverontreinigingen

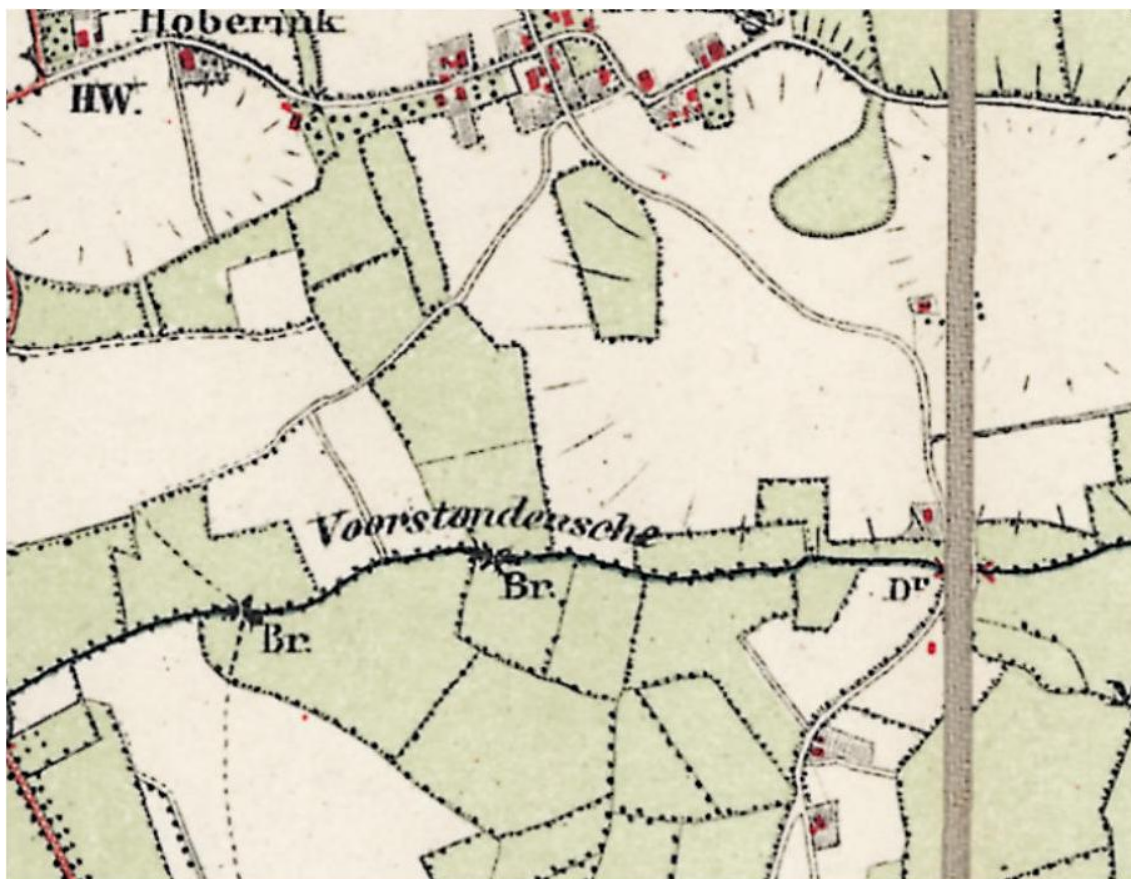


Bron: Kadastralekaarten.com

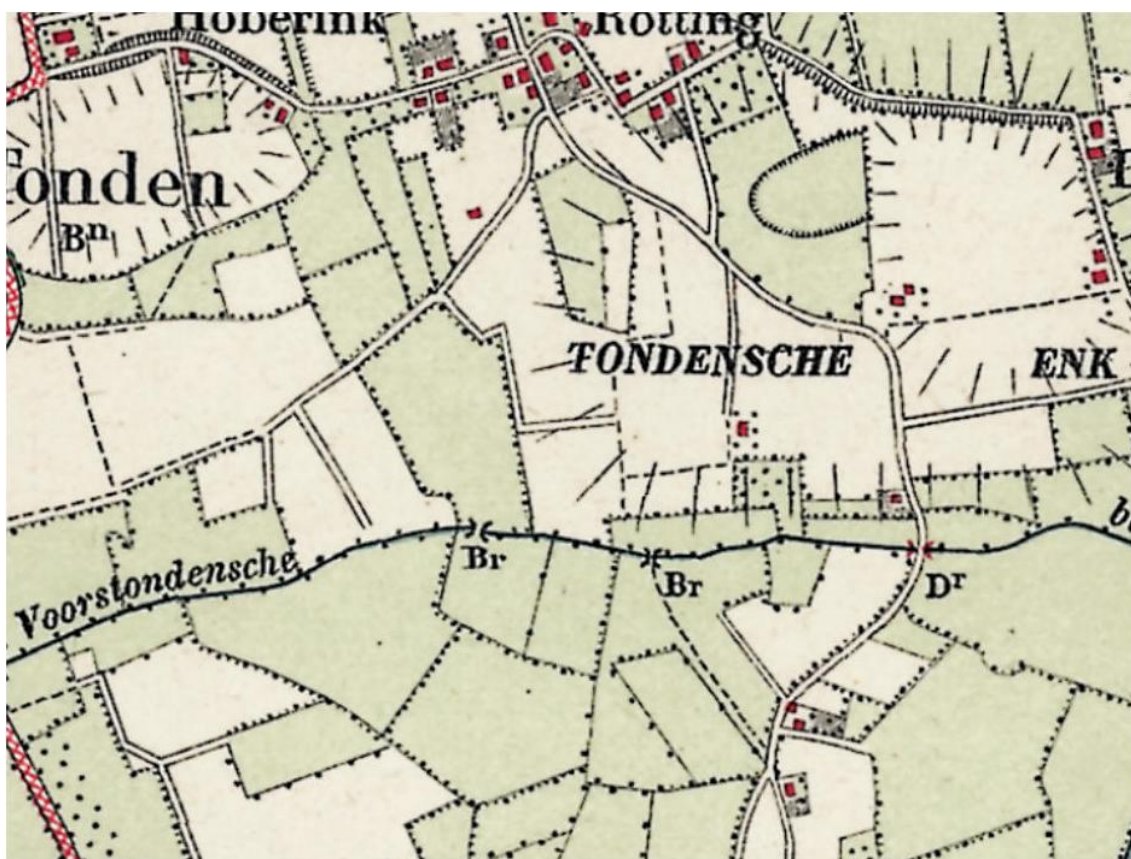
Kaart



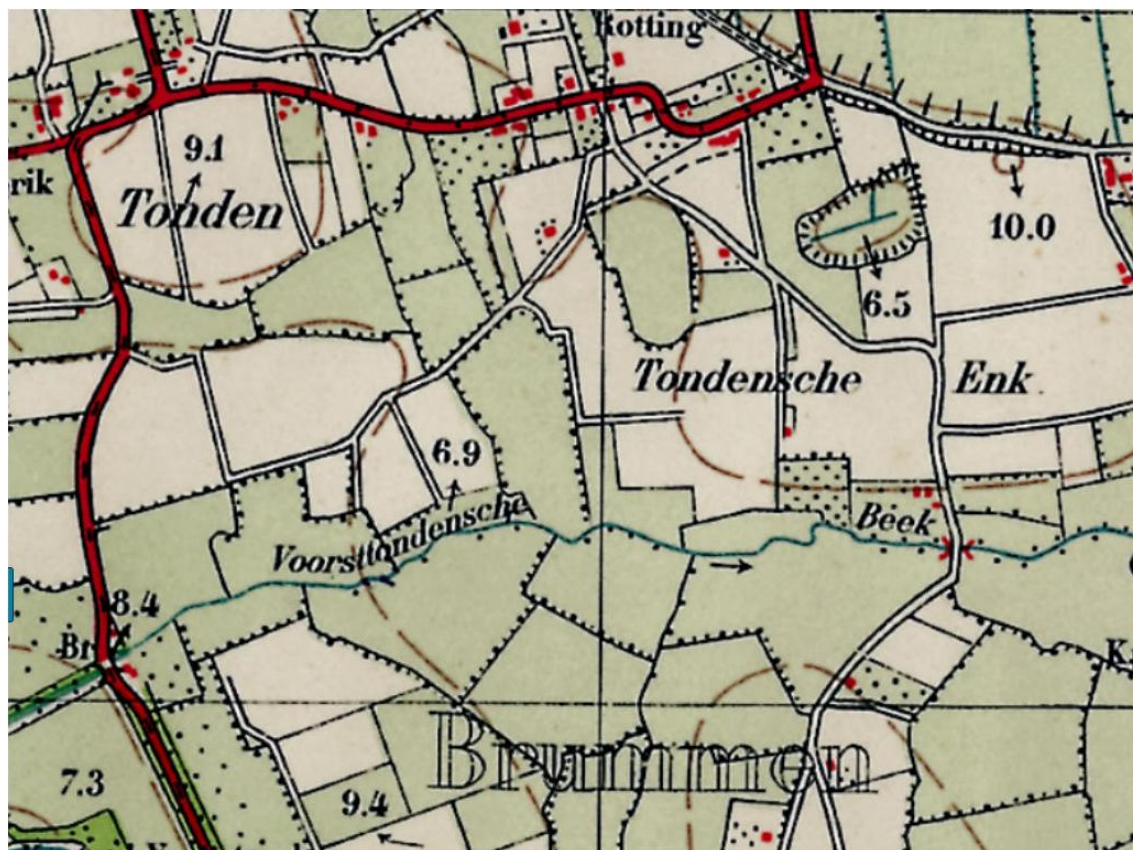
Bron: Bodemloket



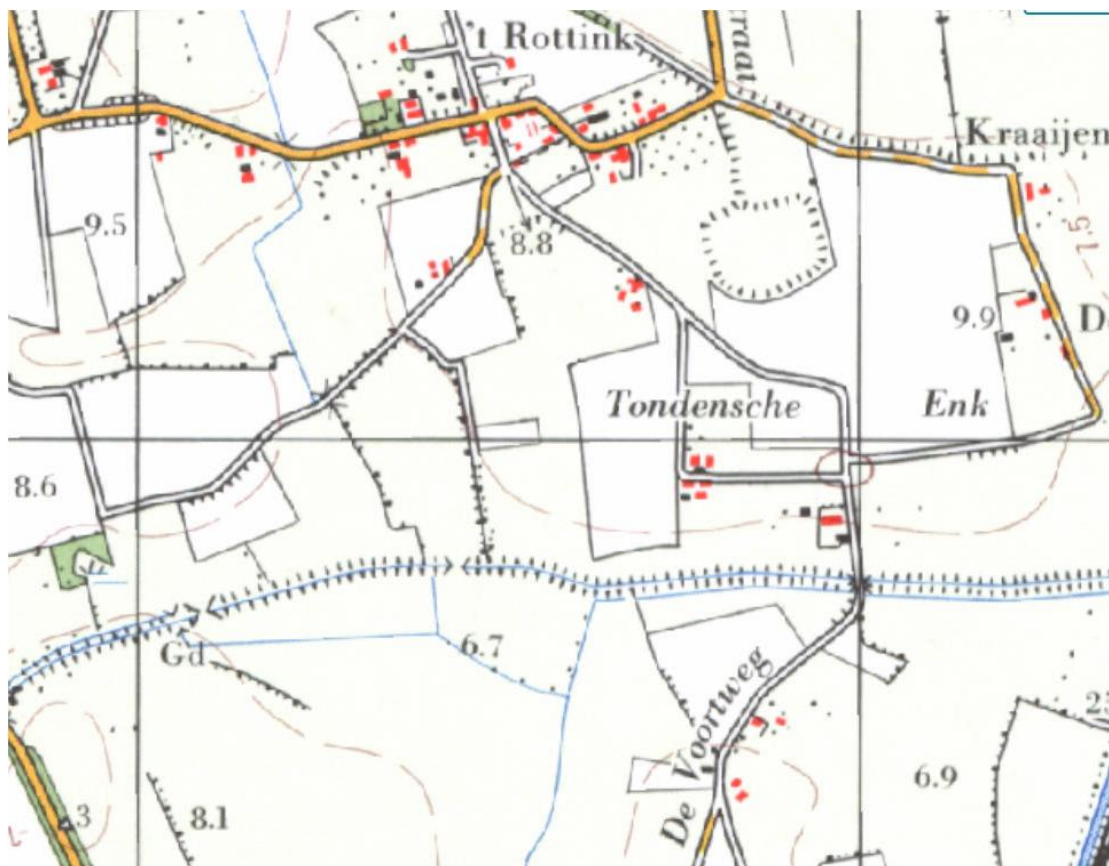
Bron: Topotijdreis 1900



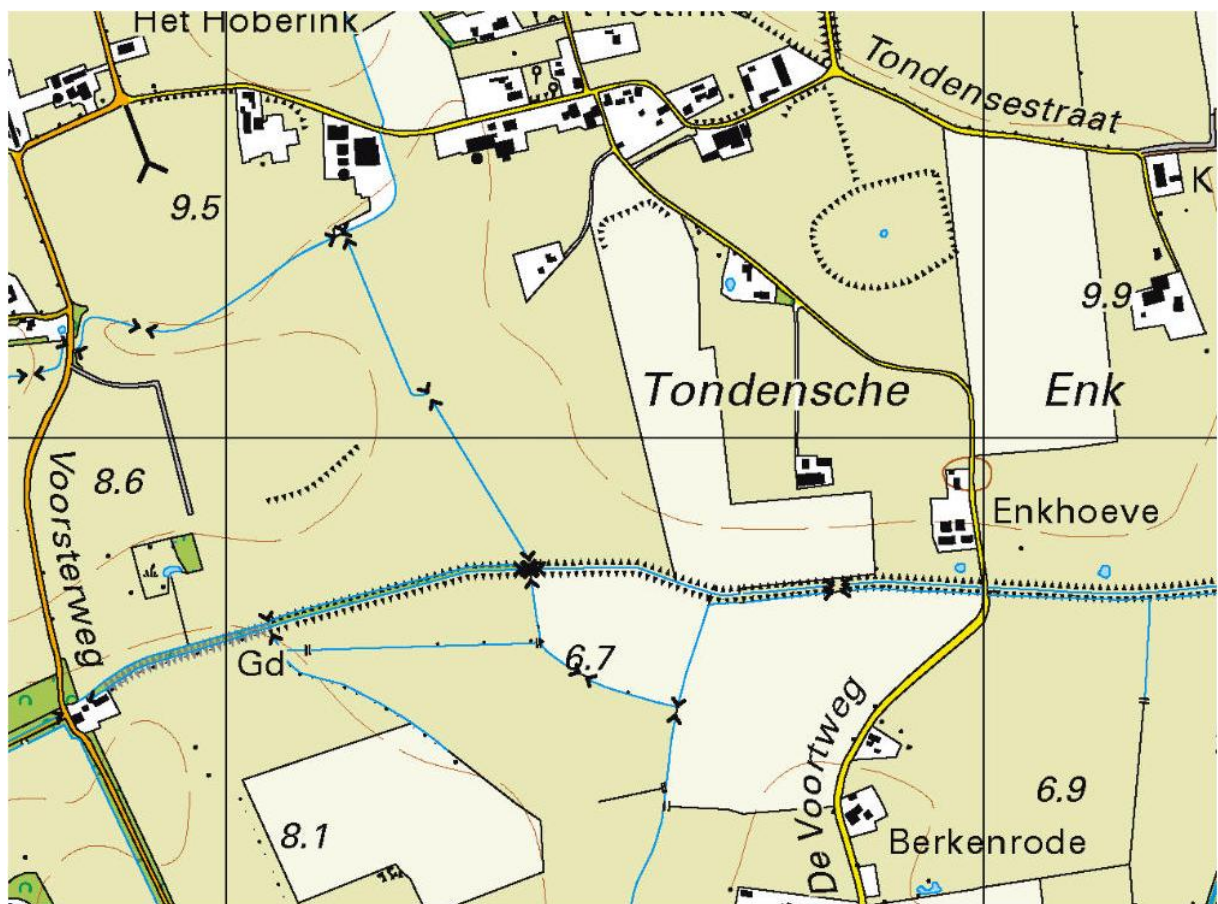
Bron: Topotijdreis 1916



Bron: Topotijdreis 1950



Bron: Topotijdreis 1985



Bron: Topotijdreis 2017

BIJLAGE 8: FOTO'S ASBESTONDERZOEK



Gat 1



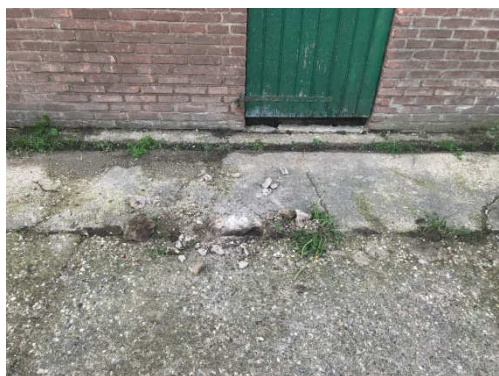
Gat 2



Gat 3



Gat 4



Gat 5



Gat 6



Gat 7



Gat 8



Gat 9



Gat 10



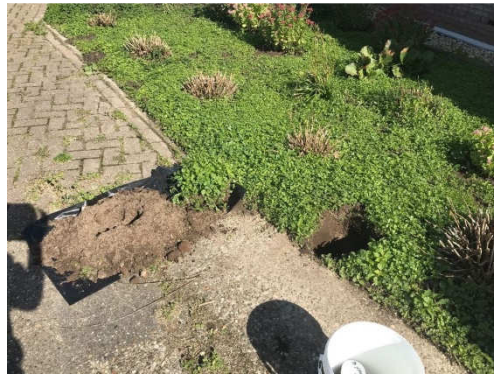
Gat 11



Gat 12



Gat 13



Gat 14



Gat 15 (laagje 0,0-0,5 m-mv)



Gat 15



Gat 16 (laagje 0,0-0,5 m-mv)



Gat 16