



adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2015

datum:
15 maart 2019

kenmerk:
18.725-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK (NEN5740, incl. NEN5707)

Project:
Geldersestraat 6 te Amersfoort

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
pagina: ii

ONDERZOEK voor

Onderzoekslocatie : Geldersestraat 6
: 3812 PP Amersfoort

Auteur : M.R.T. Hooghof

Gecontroleerd : ing. J.M.A. Clemens

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	6
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	8
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	8
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	9
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	9
2.8	HYPOTHESE	10
2.9	WERKOPZET	10
3	WERKZAAMHEDEN	15
3.1	AFWIJKINGEN	15
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN	15
3.3	ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN	15
3.4	MONSTERSAMENSTELLING	18
4	ONDERZOEKSRÉSULTATEN.....	19
4.1	TOETSINGSKADER	19
4.2	RÉSULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	22
5.1	CONCLUSIES	22
5.2	AANBEVELING	23
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	25

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondanalyses
5. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondwateranalyses
6. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde asbestanalyses
7. Informatiebronnen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Geldersestraat 6 te Amersfoort.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het terrein, waarvoor inzicht van de huidige bodemkwaliteit nodig is.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het, nagaan of de aanwezige bodemkwaliteit geschikt is voor het huidige of toekomstig gebruik van de bodem. Als uitgangspunt geldt dat een, eventuele, aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de NEN5740¹, op basis van een reeds uitgevoerd vooronderzoek conform NEN 5725², zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707:2015³. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 en 15 februari 2019. De grondwatermonsternames heeft plaatsgevonden op 21 februari en 12 maart 2019.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

De percelen van de onderzoekslocatie staan kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Amersfoort
Sectie	:	D
Nummer(s)	:	11338 en 11339
RD-coördinaten	:	154263, 463844

¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, april 2016)

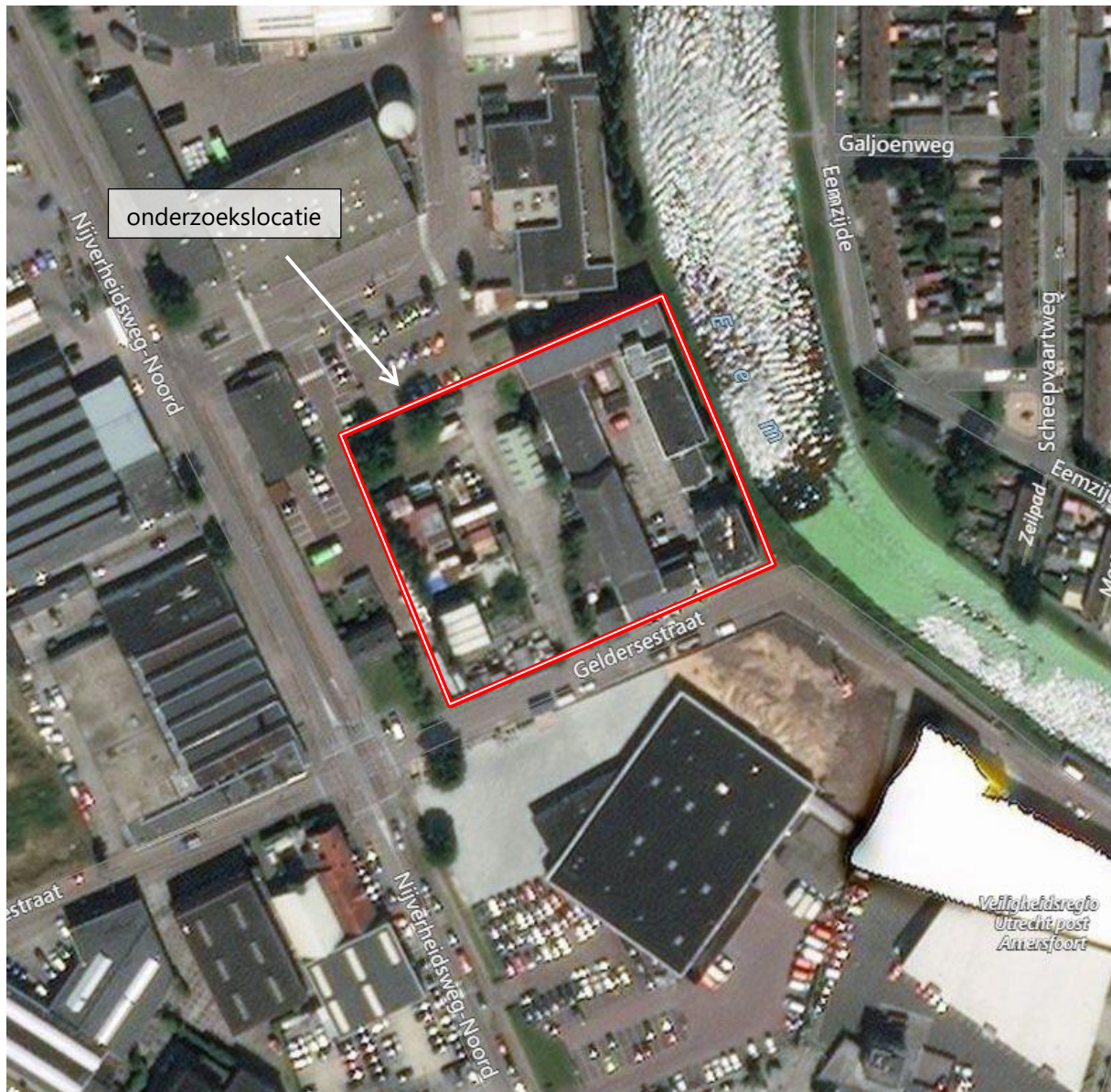
² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN, oktober 2017)

³ Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN, Delft, augustus 2015).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Geldersestraat, binnen de bebouwde kom van Amersfoort. De percelen beslaan een totale oppervlakte van ca. 7.200 m², waarvan ca. 2.700 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers, beton, stelconplaten en puin als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



bron: Google Earth

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

Voor het historisch onderzoek zijn de gegevens uit het bureauonderzoek van Royal HaskoningDHV⁴ als uitgangspunt genomen aangevuld met recente informatie.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Uit het onderzoek van Grondmij (1991) blijkt dat in 1881 een lucifersfabriek is begonnen in gebouw D. In 1890 is hier met de productie van kleurstoffen begonnen, waarbij gebruik is gemaakt van benzidine.



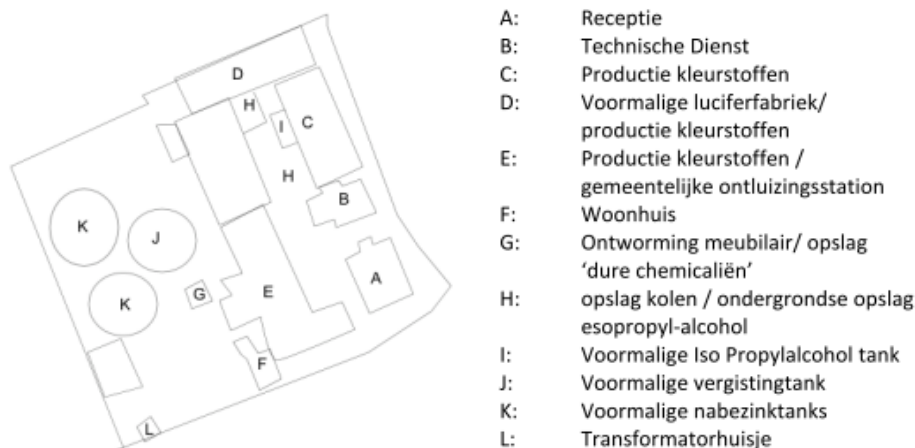
Topografische kaart

(bron: Kadaster - uit 1890)

Ten westen van de kleurstoffenfabriek is in 1919 een waterzuiveringsinstallatie opgericht, welke in 2001 is gesloopt.

⁴ Warner Jenkinson, Amersfoort, Conceptueel model, bureau onderzoek bodemkwaliteit. (DHV, Kenmerk BC1460-100-100, augustus 2013)

Na de Tweede Wereldoorlog is de onderzoeklocatie diverse malen uitgebreid. In de onderstaande afbeelding zijn de locaties aangegeven waar de bodembelastende activiteiten waren gesitueerd.



afbeelding 1: overzicht ligging gebouwen op de onderzoekslocatie



foto 1: luchtfoto onderzoekslocatie omstreeks 1970

Ter plaatse van gebouwen D en E zijn na de 2^e wereldoorlog kleurstoffen gemaakt voor onder andere petroleumproducten (huisbrandolie) en levensmiddelen. Hierbij is gebruik gemaakt van beta-bathol en aniline derivaten als xylidine, toluidine en di-ethaniline.

Vanaf 1970 zijn ook kunsthars-kleefstoffen (adcode) gemaakt op basis van diisocyanaten. Gebouw E (westelijk deel) werd door de gemeente Amersfoort in het verleden gebruikt als ontluizingsstation. In 2001 wordt de onderzoekslocatie door het bedrijf Warner Jekinson verkocht aan de gemeente Amersfoort en zijn de bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie beëindigd.

Bij de omgevingsdienst en de gemeente Amersfoort zijn de bodemdossiers van de onderzoekslocatie opgevraagd. Bij het bodemloket, de provincie Gelderland, het Archief Eemland en bij de opdrachtgever is informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd.

Bodemonderzoek

In de perioden 1991-2013 zijn de onderstaande bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

- Nader onderzoek bodemverontreiniging bedrijfsterrein Morton International B.V. aan de Kleine Koppel 39 te Amersfoort, Grontmij, augustus 1991.
- Evaluatierapport 1, Heuvel Top Milieuvadvis & Trainingen, mei 1996, kenmerk 11. Bodemsanering bedrijfsterrein aan de Kleine Koppel 339, Amersfoort, deel 2a:
- Grondwatersanering, periode mei 1995 tot en met mei 1996, Heuvel Top, september 1996.
- Evaluatierapport, deel 2: grondwatersanering, Warner Jenkinson, juli 2000.
- Eindonderzoek ter plaatse van het bedrijfsterrein van WarnerJenkinson aan de Kleine Koppel te Amersfoort, Tauw, oktober 2001, kenmerk 3931951.
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Amersfoort, De Straat Milieu-adviseurs, februari 2002 kenmerk B99B0027.
- Bodembeheersplan gemeente Amersfoort, De Straat Milieu-adviseurs, augustus 2002, kenmerk B99BA0027.
- Arcorius Advies BV, oktober 2002, kenmerk 0243001/jp.
- Arcorius Advies BV, januari 2003, kenmerk 0303017/mo.
- Saneringsplan verontreinigd talud rond bassins, Kleine Koppel 39-40 te Amersfoort, Ponstein & De Ruijter, november 2003, kenmerk 0336033/jp.
- Briefrapportage evaluatie bodemsanering Kleine Koppel 39-40 te Amersfoort, Acorius Advies, juni 2004, kenmerk 0423011/jp.
- Historisch onderzoek bodemverontreiniging met chloorkoolwaterstoffen voormalig terrein Warner Jenkinson Kleine Koppel 39-40 Amersfoort 1881-2006, gemeente Amersfoort, september 2007.
- Historisch onderzoek bodemverontreiniging voormalig terreinen gemeente Reiniging Nijverheidsweg Noord 31-35 Amersfoort 1919-2006, gemeente Amersfoort, september 2007 (refereert als 2007b).
- Aanvullend onderzoek Nijverheidsweg-Noord 31-35 en omgeving te Amersfoort, Bioclear, oktober 2007.
- Aanvullend onderzoek bodemverontreiniging Nijverheidsweg Noord 31-35 te Amersfoort, Bioclear, januari 2013, kenmerk 20103688/8630.
- Warner Jenkinson, Amersfoort, Conceptueel model, bureau onderzoek bodemkwaliteit, Royal HaskoningDHV, augustus 2013, kenmerkBC1460-100-100

In het bureauonderzoek van Royal HaskoningDHV zijn de resultaten van alle uitgevoerde bodemonderzoeken samengevoegd en is een conceptueel model opgesteld. Hierin wordt de onderzoekslocatie in 2 deellocaties verdeeld en worden onder meer de verwachtingen toegelicht wat betreft aard, plaats en verdeling van de aanwezige verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat rond gebouw D een verontreiniging met minerale olie, benzeen is aangetroffen die in 1995 is gesaneerd. Rond gebouwen B en C zijn alines en beta-naphtol in het grondwater aangetroffen. Verder zijn in het grondwater op dit terreindeel vluchtige aromaten en aceton aangetroffen. De grond is in 1996 gesaneerd, waarbij een restverontreiniging met metalen en PAK achter is gebleven. Vanaf 1996 tot 2000 heeft er een grondwatersanering plaatsgevonden, waarbij eveneens een restverontreiniging achtergebleven.

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

De bassins van de waterzuivering zijn in 2003 verwijderd en de grond, welke ernstig was vervuild, is gesaneerd. Op basis van het evaluatierapport blijkt dat er een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie achter is gebleven.

Perceel overschrijdende VOCL verontreiniging

Ter plaatse van het transformatorhuisje is een VOCL-verontreiniging in het grondwater aangetroffen. Dit maakt deel uit van een perceel overschrijdende VOCL verontreiniging, afkomstig van de westelijk gelegen perceel aan de Nijverheidsweg-Noord 40, welke vanaf medio 2017 wordt gesaneerd.

Milieuvergunning

- In 1916 is een Hindervergunning verleend voor een inrichting voor de productie van verfstoffen en chemische producten;
- In 1925 is een Hinderwetvergunning verleend voor een fabriek voor de productie van de van chloorzink;
- In 1933 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten van een fabriek voor de productie van organo-therapeutische preparaten;
- In 1957 is een Hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van een kleurstoffenfabriek;
- In 1964 is een Hinderwetvergunning verleend voor een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning, voor een inrichting bestemd tot het vervaardigen en verwerken van kleurstoffen en drukinkten;
- In 1975 is een Hinderwetvergunning verleend voor een inrichting bestemd tot het vervaardigen en verwerken van kleurstoffen;
- In 1980 is een Hinderwetvergunning verleend voor een kleurstoffenfabriek,;

Westelijk op of naast de onderzoeklocatie zijn 2 brandstoftanks aanwezig (geweest), welke nooit zijn onderzocht.

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als opslag terrein o.a. in c-containers. Tevens is er een bedrijfswoning aanwezig. Enkele gebouwen van het voormalige Warner Jenkinson terrein wordt verhuurd aan derden.



foto 2: deellocatie voormalig RWZI terrein



foto 3: deellocatie Warner Jenkinson terrein

De Geldersestraat is zuidelijk van de onderzoekslocatie gelegen. Ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt de Eem, rondom de onderzoekslocatie zijn bedrijven gelegen.

Bij de gemeente Amersfoort zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) van op en rondom de onderzoekslocatie opgevraagd.



Afbeelding 2: fragment archeologische beleidskaart gemeente Amersfoort

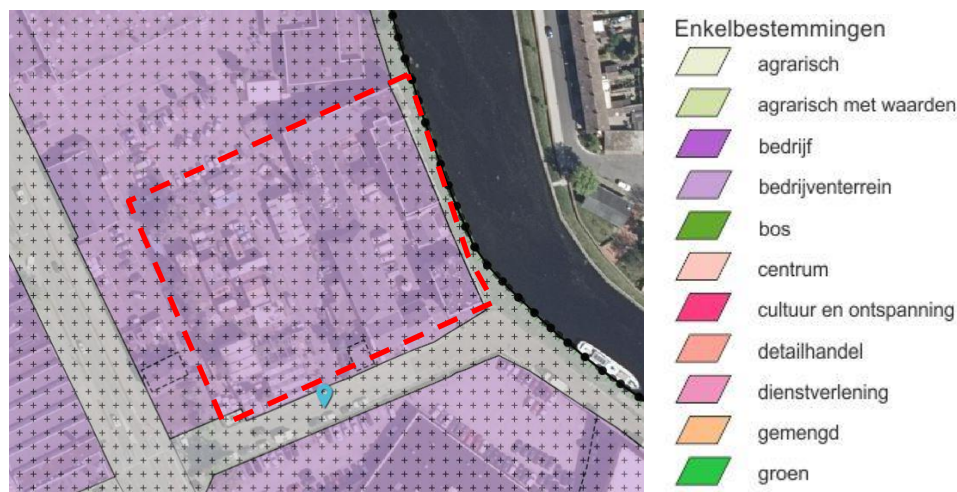
In het verleden is bijmenging van puin aangetroffen, welke niet op het voorkomen van asbest zijn onderzocht. Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

Tabel 1: verwachtingswaarden aantreffen asbestresten, archeologische waarden en niet gesprongen explosieven

verwachtingswaarde aantreffen van:	Laag	Gemiddeld	Hoog
asbestresten in gebouwen en/of grond		x	
archeologische waarden		x	
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de percelen, waardoor zal de bestemming mogelijk in de toekomst wordt gewijzigd.



Afbeelding 3: plankaart

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

Tabel 2: bodemopbouw

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 10 m	<u>Formaties van Bostel:</u> Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	Deklaag
Ca. 25 m	<u>Eem formatie:</u> Zand, grijs, matig fijn tot zeer grof zand (150 - 420 µm), meestal kalkhoudend, met mariene schelpen, plaatselijk met schelpenlagen.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 10 m	<u>Formaties van Drente:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210-2000 µm), zwak tot sterk grindhoudend.	Scheidende laag
Ca. 20 m	<u>Formaties van Sterksel:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmerhoudend.	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend noordoostelijk gericht. De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op

een diepte tussen 1,0-1,5 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de primaire watergang, de Eem. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Geldersestraat, binnen de bebouwde kom van Amersfoort. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Amersfoort, sectie D, nummers 11338 en 11339.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat de opdrachtgever als eigenaar van de percelen geregistreerd staat.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het terrein, waarvoor inzicht van de huidige bodemkwaliteit nodig is.

De onderzoekslocatie is gelegen aan Geldersestraat, binnen de bebouwde kom van. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Amersfoort, sectie D, nummers 11338 en 11339. De percelen beslaan een totale oppervlakte ca. 7.200 m², waarvan ca. 2.700 m² bebouwd is.

Vanaf 1881 is een lucifersfabriek opgericht. In 1890 is hier met de productie van kleurstoffen begonnen, waarbij gebruik is gemaakt van benzidine. Ten westen van de kleurstoffenfabriek is in 1919 een waterzuiveringsinstallatie opgericht, welke 2001 is gesloopt. Na de 2^e wereldoorlog zijn kleurstoffen gemaakt voor onder andere petroleumproducten (huisbrandolie) en levensmiddelen. Vanaf 1970 wordt hier ook kunsthars-kleefstoffen (adcote) gemaakt op basis van diisocyanaten. Het deel van het terrein werd door de gemeente Amersfoort in het verleden gebruikt als ontluizingsstation. In 2001 wordt de onderzoekslocatie door het bedrijf Warner Jekinson verkocht aan de gemeente Amersfoort en zijn de bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie beëindigd.

Noordoostelijk op de onderzoeklocatie een verontreiniging met minerale olie, benzeen is aangetroffen die in 1995 is gesaneerd. Oostelijk op de onderzoeklocatie zijn alines en beta-naphtol in het grondwater aangetroffen. Verder zijn in het grondwater op dit terreindeel vluchtige aromaten en aceton aangetroffen. De grond is in 1996 gesaneerd, waarbij een restverontreiniging met metalen en PAK achter is gebleven. Vanaf 1996 tot 2000 heeft er een grondwatersanering plaatsgevonden, waarbij eveneens een restverontreiniging is achtergebleven. Centraal op de onderzoeklocatie, ter plaatse van de voormalige bassins van de waterzuivering, heeft in 2003 een bodemsanering plaatsgevonden. Op basis van het evaluatierapport blijkt dat er een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie achter is gebleven.

Ter plaatse van het transformatorhuisje is een VOCL-verontreiniging in het grondwater aangetroffen. Dit maakt deel uit van een perceel overschrijdende VOCL verontreiniging, afkomstig van de westelijk gelegen perceel aan de Nijverheidsweg-Noord 40, welke vanaf medio 2017 wordt gesaneerd.

Het perceel is in gebruik als opslag terrein oa. in c-containers. Verder is een bedrijfswoning aanwezig. En zijn enkele gebouwen van het voormalige Warner Jenkinson terrein verhuurd aan derden.

Gezien er op diverse plaatsen restverontreinigingen zijn achtergebleven, zal eerst een actualisatie van de bestaande verontreinigingscontouren nodig zijn.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd mag worden.

Gezien er in een bodemonderzoek uit 2001 een bijmenging van puin en asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, dient de onderzoekslocatie tevens als asbestverdachte locatie beschouwd te worden.

2.8 Hypothese

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, ter plaatse van deze verdachte deellocaties, dient deze als verdacht beschouwd te worden en kan onderzocht worden conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigingen.

2.9 Werkopzet

Op verzoek van de gemeente Amersfoort, is de werkopzet op 25 oktober 2018 aan hun voorgelegd en akkoord bevonden.

Op basis van het meest recente historisch onderzoek van Royal Haskoning/DHV wordt de onderzoekslocatie in tweetal deellocaties verdeeld:

- *A: Voormalig Warner Jenkinson terrein;*
- *B: Voormalig RWZI terrein;*

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat rond gebouw D een verontreiniging met minerale olie, benzeen is aangetroffen die in 1995 is gesaneerd. Rond gebouwen B en C zijn alines en beta-naphtol in het grondwater aangetroffen. Verder zijn in het grondwater op dit terreindeel vluchtige aromaten en aceton aangetroffen.

De grond is in 1996 gesaneerd, waarbij een restverontreiniging met metalen en PAK achter is gebleven. Vanaf 1996 tot 2000 heeft er een grondwatersanering plaatsgevonden, waarbij eveneens een restverontreiniging achtergebleven. Met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zullen de gebouwen C en D worden gesloopt, waardoor de restverontreiniging onder de gebouwen toegankelijk wordt.

Gezien er op diverse plaatsen restverontreinigingen zijn achtergebleven zal eerst een actualisatie van de bestaande verontreinigingscontouren nodig zijn. Op het middenterrein is vermoedelijke een zware metalen en PAK verontreiniging aanwezig, welke nog nader onderzocht dient te worden.

Ten behoeve van het bodemonderzoek wordt voor deze deellocatie uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van 0,4 < 0,5 ha .

Tabel 3: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
0,4 ≤ 0,5	14	3	1	3	5*

* ter controle van de verontreinigingscontour zullen 4 bestaande peilbuizen worden bemonsterd.

Analyse van grond en grondwater vindt plaats te vinden op het standaardpakket (STAP), ter plaatse van de verontreinigingscontour, aangevuld met de parameters anilens, ketonen, alcoholen, natrium en chloride (grond inclusief lutum en humus).

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

De bassins van de waterzuivering zijn in 2003 verwijderd en de grond, welke ernstig was vervuild, is gesaneerd. Op basis van het evaluatierapport blijkt dat er een lichte verontreiniging met zware metalen PAK en minerale olie achter is gebleven. Tussen de nieuw toegepaste grond en restverontreiniging is een waterdoorlatende folie aangebracht, zodat de schone opgebrachte grond uitneembaar is.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bodem diffuus licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Ten behoeve voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling dient de bodemkwaliteit van deze deellocatie geactualiseerd te worden.

Ter plaatse van het transformatorhuisje is een VOCL-verontreiniging in het grondwater aangetroffen. Dit maakt deel uit van een perceel overschrijdende VOCL verontreiniging, afkomstig van de westelijk gelegen perceel aan de Nijverheidsweg-Noord 40, welke vanaf medio 2017 wordt gesaneerd. Derhalve is het niet zinvol de aangetroffen VOCL verontreiniging verder te onderzoeken

Westelijk op of naast de deellocatie zijn 2 brandstoftanks aanwezig (geweest), welke nooit zijn onderzocht. Het noordwestelijk deel van de onderzoeklocatie heeft mogelijk deel uitgemaakt van de naastgelegen grofvuilstort.

Ten behoeve van het bodemonderzoek wordt voor deze deellocatie uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van 0,3 < 0,4 ha .

Tabel 4: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
0,3 ≤ 0,4	12	3*	3	5	3*

* ter controle van de verontreinigingscontour zullen ter plaatse van de vuilstort en brandstoftanks extra peilbuizen worden geplaatst.

Analyse van grond en grondwater vindt plaats te vinden op het standaardpakket (STAP), waarbij het grondmonsters ter plaatse van de brandstoftanks aangevuld met de parameters vluchtige aromaten,

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

Tabel 5: overzicht analysepakket grond- en grondwateranalyses:

Standaard NEN5740 pakket	
<i>Grond</i>	<i>Grondwater</i>
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	NTU
Barium	Barium
Cadmium	Cadmium
Chroom	Chroom
Kobalt	Kobalt
Koper	Koper
Kwik	Kwik
Lood	Lood
Molybdeen	Molybdeen
Nikkel	Nikkel
Zink	Zink
PAK's totaal (som 10)	Benzeen
PCB's (som 7)	Ethylbenzeen
Minerale olie	Tolueen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie
Extra parameters deellocatie A:	
Anilens,	Anilens,
Ketonen	Ketonen
Alcoholen	Alcoholen
Natrium	Natrium
Chloride	Chloride
Extra parameters deellocatie B:	
Benzeen	
Ethylbenzeen	
Tolueen	
Xylenen (som)	
Naftaleen	

Asbestonderzoek

Gezien in het eindonderzoek van 2001 op diverse locaties een bijmenging van puin en asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zal ook een verkennend asbest in bodemonderzoek worden uitgevoerd. Gezien het grote verschil in, historisch, gebruik van de percelen zal onderzoeklocatie in dezelfde deellocaties als het verkennend bodemonderzoek worden onderzocht.

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

De veldwerkzaamheden bestaat uit het plaatsen van 14 proefgaten, conform de NEN5707, volgens de strategie verdachte locatie VED-HE <0,50 ha.

Tabel 6: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie

Oppervlakte locatie ha	Aantal proefgaten		Aantal te onderzoeken (meng)-monsters
	contact zone tot 0,5 m-mv	ondergrond tot 2,0m-mv	
0,40 ≤ 0,50	14	3	3

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

De veldwerkzaamheden bestaat uit het plaatsen van 12 proefgaten, conform de NEN5707, volgens de strategie verdachte locatie VED-HE <0,40 ha.

Tabel 7: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie

Oppervlakte locatie ha	Aantal proefgaten		Aantal te onderzoeken (meng)-monsters
	contact zone tot 0,5 m-mv	ondergrond tot 2,0m-mv	
0,40 ≤ 0,50	12	2	3

Visuele inspectie van de toplaag

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd op de onderzoekslocatie en in de omgeving. Hierbij is gekeken naar asbestverdacht materiaal en afval-/puinrestanten op het maaiveld. Ter plaatse van de meest verdachte locaties op de onderzoekslocatie en/of locaties waar asbest wordt aangetroffen zullen de proefgaten worden geplaatst.

Het opgegraven materiaal wordt per proefgat uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De fractie > 20 mm wordt gewogen, separaat verpakt en op het laboratorium geanalyseerd op gehalte asbest.

Van de fractie < 20 mm wordt, door middel van grepen, ca. 2 kg monstermateriaal per proefgat verzameld en als één mengmonster samengesteld. Van dit mengmonster zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald.

Van de meest verdachte bodemlaag zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald. De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbare asbest (fractie < 20 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde van asbest. De gewogen interventiewaarde van asbest bedraagt 100 mg/ kg.ds..

Tabel 8: overzicht analysepakket asbestonderzoek:

Asbest

gemeten asbestconcentratie
gewogen asbestconcentratie
ondergrens (95% betrouw.b.interval)
bovengrens (95% betrouw.b.interval)
gemeten serpentijn concentratie
gemeten amfibool concentratie
gemeten bepalingsgrens
niet-hechtgebonden asbest(-)

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Afwijkingen

Met het verwerken van de lab-opdracht voor de grondwatermonsters heeft het laboratorium het grondwater van peilbuizen A01, A22, B01, B03, BPB7, BPBA en BPB508 niet op het, aangevraagde NEN5740 standaardpakket geanalyseerd. Op 12 maart 2019 zijn de peilbuizen A01, A22, B01, B03, BPB7, BPBA, BPB508 opnieuw bemonsterd. Tijdens de herbemonstering van de peilbuizen, bleekt dat peilbuis B01 is verwijderd, waardoor deze niet kon worden bemonsterd.

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie conform de NEN5740 dient er op deze deellocatie minimaal één peilbuis te worden geplaatst en onderzocht. Gezien er op deze deellocatie 2 extra peilbuizen zijn geplaatst (B02 en B03), wordt er hieraan voldaan. Omdat de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis B02 geen overschrijdingen zijn aangetroffen, is er voor gekozen de peilbuis B01 niet te herplaatsen en te bemonsteren.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. N. Havermans en R. Snijder medewerkers van het veldwerkbedrijf Moerdijk Bodemsanering BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Moerdijk Bodemsanering niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De extra watermonstername is uitgevoerd door dhr. G. Haverdil, medewerker van het veldwerk bedrijf VCMI BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat VCMI BV niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,70 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Donker beige, grijs
0,70-1,00 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus	Donker beige, bruin
1,00-2,00 m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin, zwart
2,00-3,20m-mv:	Zand, uiterst fijn, matig siltig	Donker beige, grijs

3.3 Zintuigelijke waarnemingen

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen. Per halve meter zijn ten behoeve van het

laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en zijn opgenomen in bijlage 3. In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

Verkennd asbestonderzoek:

In het kader van het verkennd asbest onderzoek is er op 14 februari 2019 door dhr. R. Snijder een terreininspectie uitgevoerd.

Weer ten tijde van de inspectie:	bewolkt.	
Efficiëntie inspectie:	Laag (30-50 %)	
Bedekking maaiveld:	- braak/onkruid:	ca. 10 %
	- Puingranulaat:	ca. 30 %
	- verharding (stelconplaten beton) :	ca. 70 %

In de grond van boring /proefgat A01 navolgende waargenomen:

- 0,00-3,70 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten A02 en A03 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,12 m-mv Beton/ stelcon;
- 0,12-2,10 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boring /proefgat A04 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,35 m-mv Beton;
- 0,35-1,10 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen;
- 1,10-2,00 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, sporen puin.

In de grond van boringen /proefgaten A05, A11, A13, A14, A18, A20, A21, B07, B08, B09 en B13 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,12 m-mv Beton/ stelcon;
- 0,12-0,50 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten A06 A07, A12 en A17 navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten A09 en A15 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,06 m-mv Klinker;
- 0,06-0,50 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten A10 en A19 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,06 m-mv Klinker;
- 0,06-0,50 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak puinhoudend

In de grond van boring /proefgat A22 navolgende waargenomen:

- 0,00-1,00 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen;
- 1,00-2,00 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak puinhoudend.
- 2,00-3,70 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten B01, B03, B06, B10 en B12 navolgende waargenomen:

- 0,00-0,20 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, puingranulaat;
- 0,20-3,20 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boringen /proefgaten B02 en B04 navolgende waargenomen:

- 0,00-0,12 m-mv Stelcon/beton;
- 0,12-0,50 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, sporen puin;
- 0,50-3,70 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

In de grond van boring /proefgat B05 navolgende waargenomen:

- 0,00-0,12 m-mv Stelcon/beton;
- 0,12-0,70 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen;
- 0,70-2,00 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak puihoudend.

In de grond van boringen /proefgaten B11, B14, B15, B16 en B17 navolgende waargenomen:

- 0,00-0,30 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, puingranulaat;
- 0,30-1,00 m-mv Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, geen bijmengingen.

De veldwerker gaf aan dat er geen aanwijzingen gevonden dat de aangetroffen bijmenging van puin afkomstig is van sloopafval (bijv. bakstenen, beton, pleisterlagen en/of andere sloopafval gerelateerde bijmengingen).

Tijdens de bemonstering van de peilbuis zijn metingen verricht. De resultaten daarvan zijn in de onderstaande tabel weergegeven

Tabel 9: meetresultaten grondwatermonsternamen.

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (μS/cm))	Helderheid (NTU)
A01	3,12	6,63	488	9,9
A22	3,22	6,65	573	22,5
B01	1,95	6,7	380	18,1
B02	1,93	6,8	400	51,9
B03	2,38	6,22	560	158
BPB 508	1,81	6,78	502	78
BPBA	2,00	7,3	2222	26,1
BPB7	1,88	7,3	1243	27,4

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van de monsters uit peilbuis A01, B01 en B02 zijn vergelijkbaar aan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 μS/cm);
- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van de monsters uit peilbuis A22, B03, BPB508, BPBA en BPB7 zijn hoger dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 μS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van de monsters uit alle peilbuizen is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis A01 is vergelijkbaar aan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).
- Helderheid van de monsters uit peilbuizen A22, B01, B02, B03, BPB508, BPBA en BPB7 zijn hoger dan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).

3.4 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Eurofins Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd. Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Tabel 10: samenstelling grond(meng)monsters.

<u>Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein</u>			
Bovengrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MMBG1	A05 + A18 + A19 + A20	(0,30 -0,80 m-mv)	binnenplaats
MMBG2	A03 + A06 + A07 + A09	(0,0 -0,50 m-mv)	Oostzijde bebouwing
MMBG3	A12 + A13 + A14 + A17	(0,00-0,50 m-mv)	Westzijde bebouwing
Ondergrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MMOG	A01 + A02 + A03+ A04	(1,60-1,80 m-mv)	Contouren verontreiniging
Grondwater	peilbuis	filterstelling	bijzonderheden
	A01	(2,70-3,70 m-mv)	Contouren verontreiniging
	A22	(2,70-3,70 m-mv)	Contouren verontreiniging
	BPB 508	(4,0-5,0 m-mv)	Contouren verontreiniging
	BPBA	(3,5-4,5 m-mv)	Contouren verontreiniging
	BPB7	(3,5-4,5 m-mv)	Contouren verontreiniging
<u>Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:</u>			
Bovengrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MMBG4	B05 + B10 +B14 + B16	(0,10 -0,60 m-mv)	1e grondlaag, stalling bij c-containers
MMBG5	B07 + B08 + B09 + B10	(0,12 -0,60 m-mv)	1e grondlaag ,zwak puinhoudend
MMBG6	B01 +B13 + B15	(0,12 -0,60 m-mv)	1e grondlaag, binnenterrein
Ondergrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MMOG2	B02 + B03 + B04+ B06	(1,60-1,80 m-mv)	Grondwater niveau
Grondwater	peilbuis	filterstelling	bijzonderheden
	B01	(2,20-3,20 m-mv)	-
	B02	(2,20-3,20 m-mv)	Tpv ondergronds tank
	B03	(2,20-3,20 m-mv)	Tpv vuilstort

Asbest:

Fractie < 20 mm

<u>Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein</u>			
	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MM1	A01+A07+A09+A11+A12+A14+A15	(0,00-0,50 m-mv)	-
MM2	A10+A19	(0,00-0,50 m-mv)	Zwak puin houdend
MM3	A02+A03+A06+A17+A18+A21	(0,00-0,50 m-mv)	-
<u>Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:</u>			
	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MM4	B01+B03+B06+B10+B11+B12+B13	(0,00-0,50 m-mv)	puingranulaat
MM5	B17+B15+B05	(0,00-0,50 m-mv)	-
MM6	B07+B08+B09+B13	(0,00-0,50 m-mv)	Zwak puin houdend

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Tabel 11: aanduiding mate verontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten, die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amersfoort. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Industrie.

In de Regeling bodemkwaliteit. In bijlage G, onderdeel IV is opgenomen dat de Achtergrondwaarden lager kunnen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, of grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde waarden.

De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 20 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde voor asbest.

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg. Bij een gehalte van 50 mg/kg asbest geldt een nader onderzoekplicht naar de omvang van de asbest-verontreiniging.

4.2 Resultaten chemisch onderzoek

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in bijlage 4 t/m 6. De toetsingsresultaten van de analyses zijn in de onderstaande tabellen samengevat weergegeven. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek en de toetsingstabellen van de toetsing door BoToVa zijn opgenomen in bijlage 4 grondanalyses, bijlage 5 grondwateranalyses en bijlage 6 asbestanalyses.

Grond

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

Tabel 12: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	Bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG 1	<i>binnenplaats</i>	koper (61), lood (160), zink (201), minerale olie (480), PCB's (0,026), aniline (2,3) 1-butanol (5,6), 2-propanol (5,6), methanol (28)-	-	-
MMBG 2	<i>Oostzijde bebouwing</i>	kwik (0,33), lood (69), minerale olie (210), PAK (5,7)	-	-
MMBG 3	<i>Westzijde bebouwing</i>	kwik (0,21), lood (110), zink (190), minerale olie (1200), PCB (0,027)	-	PAK (67)
MMOG	<i>Contouren verontreiniging</i>	1-butanol (7), 2-propanol (7), methanol (35)-	-	-

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

Tabel 13: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG 4	<i>1e grondlaag, stalling bij c-containers</i>	PAK (4,3)	-	-
MMBG 5	<i>1e grondlaag ,zwak puin houdend</i>	kwik (0,63), lood (91),	-	-
MMBG 6	<i>1e grondlaag, binnenterrein</i>	-	-	-
MMOG2		kwik (0,21), lood (110), zink (190),	-	-

Grondwater

Tabel 14: Overzicht gemeten verontreinigingen het grondwater (gehalten in µg/l):

GRONDWATER	Bijzonderheden	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
<u>Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein</u>				
A01	Contouren verontreiniging	zink (120), som xylenen (1,2), cyclohexanon (<0,05 mg/l), aniline (30)	-	-
A22	Contouren verontreiniging	barium (65), benzeen (2), naftaleen (0,05), som xylenen (3,8), aniline (4,2).	-	-
BPB508	Contouren verontreiniging	Som C+T dichlooretheen (0,3), cyclohexanon (<0,05 mg/l), aniline (1,0)	-	-
BPBA	Contouren verontreiniging	benzeen (14), naftaleen (0,37), som xylenen (1,4), vinylchloride (0,7), Som C+T dichlooretheen (0,2) cyclohexanon (<0,05 mg/l), aniline (15), chloride (330 mg/l), natrium (430 mg/l)	-	-
BPB7	Contouren verontreiniging	barium (57) benzeen (6,6), naftaleen (0,27), som xylenen (0,7), vinylchloride (0,5), Som C+T dichlooretheen (0,3), cyclohexanon (<0,05 mg/l), aniline (7,3), chloride (130 mg/l), natrium (280 mg/l)	-	-
<u>Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:</u>				
B01	-	-	-	-
B02	Tpv ondergronds tank	-	-	-
B03	Tpv vuilstort	-	-	-

Asbest

De optelling van de resultaten is weergegeven in de onderstaande tabel:

Tabel 15: Overzicht aangetroffen asbest in de bodem (gehalten in mg/kg d.s.):

ASBEST	Fractie <20 mm	Fractie >20 mm	Totaal gewogen concentratie asbest	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
<u>Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein</u>					
MM1	<1,1	-	<1,1	-	-
MM2	<0,1	-	<0,1	-	-
MM3	<0,2	-	<0,2	-	-
<u>Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:</u>					
MM4	<0,5	-	<0,5	-	-
MM5	3,4	-	3,4	-	-
MM6	<0,6	-	<0,6	-	-

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Geldersestraat 6 te Amersfoort.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het terrein, waarvoor inzicht van de huidige bodemkwaliteit nodig is.

5.1 Conclusies

De hypothese "onverdacht terrein" kan op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater aangenomen worden.

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

De hypothese "verdacht" is op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater correct. In het bovengrond mengmonster MMBG3 is een interventiewaarde-overschrijding voor de parameter PAK aangetroffen. In de bovengrond worden verder achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters koper, lood, kwik, zink, minerale olie, PAK, PCB's en 1-butanol, 2-propanol en methanol aangetroffen. Ter plaatse van gebouwen C en D wordt in de bovengrond een lage concentratie aniline aangetroffen.

In de ondergrond is een achtergrondwaarde-overschrijding van de parameters 1-butanol, 2-propanol en methanol aangetroffen.

In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters barium, zink benzeen, naftaleen, xylenen, cyclohexanon, vinylchloride, som C+T dichlooretheen en chloride aangetroffen. Tevens worden er plaatselijk verhoogde waarden voor de parameters natrium en aniline aangetroffen.

In de opgeboorde grond van de deelmonsters van MMBG3, zijn organoleptisch geen bijmengingen aangetroffen, welke deze verhoogde waarde kunnen verklaren. Het hoge fluoranteen-gehalte van de som parameter duidt op een verontreiniging van as. Gezien boring A17 ter plaatse van de schoorsteen is geplaatst, is dit mogelijk een verklaring van de aangetroffen PAK verontreiniging.

Op basis van de aangetroffen concentraties aniline in peilbuizen A01, A22, BPB7 en BPBA1 kan worden geconcludeerd dat de grondwater verontreiniging met aniline zich noordnoordoostelijk buiten de perceelgrens aan het verplaatsen is.

De streefwaarde –overschrijding van chloride en de hoge waarde van natrium ter plaatse van de bestaande peilbuizen BPBA1 en BPB7 zijn te verklaren door het veelvuldig gebruik van zouten, soda (natriumcarbonaat), natriumsulfaat en natriumnitriet in het verleden ter plaatse van gebouw C.

In de mengmonsters MMBG1 en MMOG1 zijn formeel na het omrekenen naar standaard bodemcorrectie, achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters 1-butanol, 2-propanol en methanol aangetroffen. Het grondwater is formeel licht verontreinigd met de parameter cyclohexanon. Gezien de aangetroffen gehalten lager zijn dan de AS3000 rapportagegrens, kan worden geconcludeerd dat deze voldoen aan de achtergrond- en streefwaarden.

asbest

Op basis van de inspectie van de proefgaten en de analyseresultaten van het mengmonsters van de boven- als ondergrond kan geconcludeerd worden dat er geen asbest in de proefgaten is aangetroffen. Deze deellocatie kan als "onverdacht" beschouwd worden.

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

De hypothese "verdacht" is op basis van de gemeten concentraties in de boven- en ondergrond correct. In de bovengrond mengmonsters worden achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters kwik, lood en PAK aangetroffen. In het ondergrond mengmonster worden achtergrondwaarde overschrijdingen voor de parameters kwik, lood en zink aangetroffen. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

asbest

Uit de toetsing van de totale gewogen asbestconcentratie asbest, blijkt dat in het mengmonster (MM2) kleine hoeveelheid asbest is aangetroffen. Deze overschrijdt niet de tussenwaarde, derhalve is geen nader bodemonderzoek naar deze verontreiniging vereist.

Formeel gezien kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er, volgens de Wet bodembescherming, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

5.2 Aanbeveling

Deellocatie A: Voormalig Warner Jenkinson terrein

Wanneer overschrijdingen boven de tussen- of interventiewaarden worden aangetroffen dient formeel, conform de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.

Een nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te geven over het feit of er, al dan niet, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater is verontreinigd met een concentratie groter dan of gelijk aan de interventiewaarde. Consequentie van een geval van ernstige bodemverontreiniging is dat, volgens voornoemde wetgeving, een saneringsnoodzaak van toepassing is en er dient een saneringsplan te worden opgesteld, waarin de sanerende maatregelen, de uitgangspunten en randvoorwaarden staan omschreven.

In het mengmonster MMBG3 is een interventiewaarde-overschrijding voor de parameter PAK aangetroffen. Gezien boring A17 ter plaatse van de schoorsteen is geplaatst, is dit waarschijnlijk de bron van deze verontreiniging. Wij adviseren u ter plaatse van de schoorsteen een aanvullend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de schoorsteen om de PAK verontreiniging af te kaderen.

De aniline verontreiniging in het grondwater heeft zich in noordelijke richting, tot buiten de perceelsgrens, verplaatst. Geadviseerd wordt deze verontreiniging opnieuw af te perken en daarna te saneren.

Deellocatie B: Voormalig RWZI terrein:

Op basis van de onderzoeksresultaten is géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

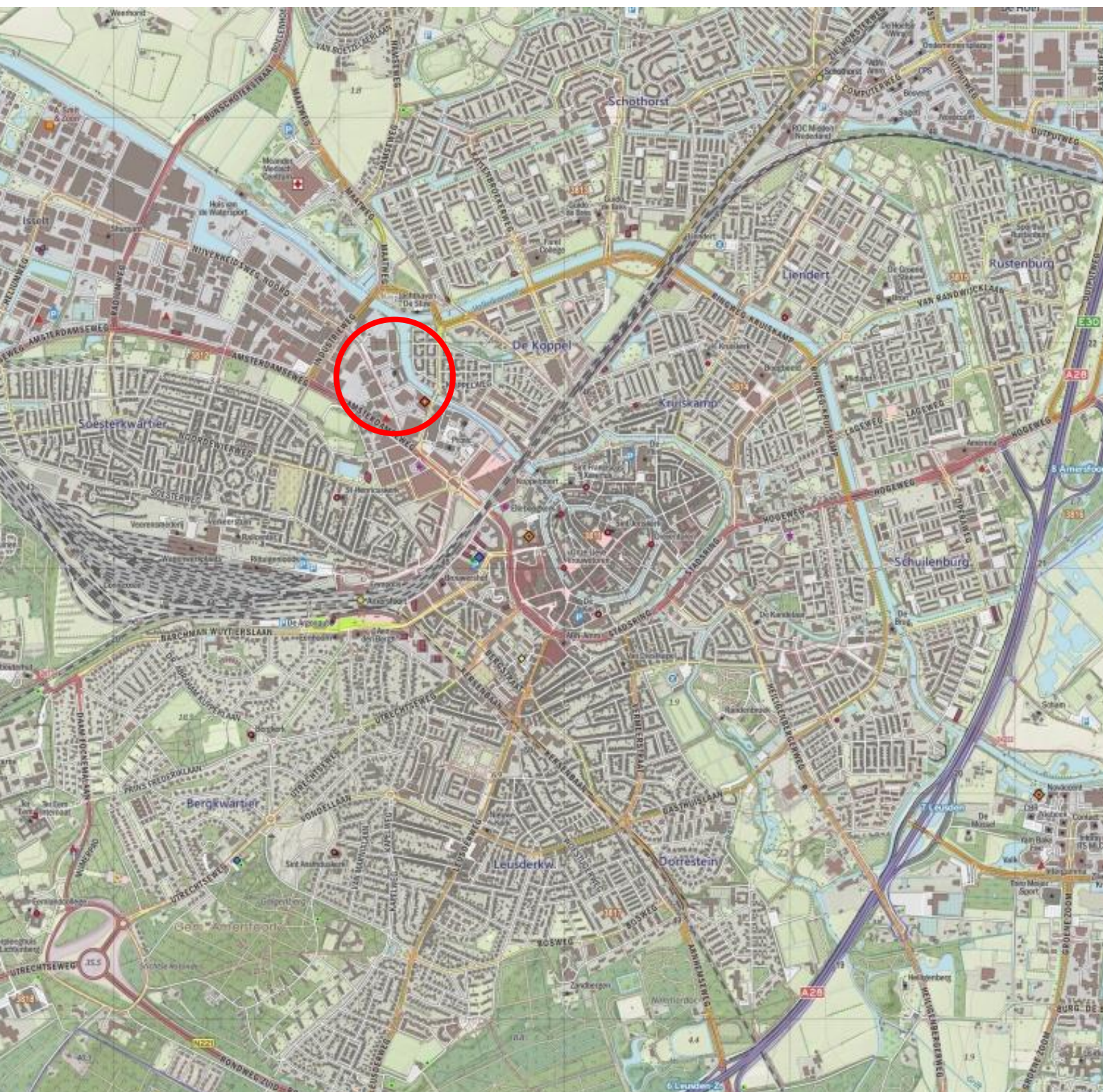
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2015.



datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie





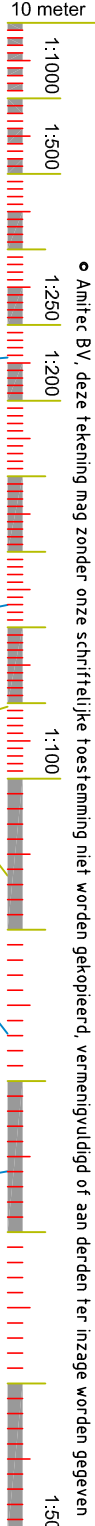
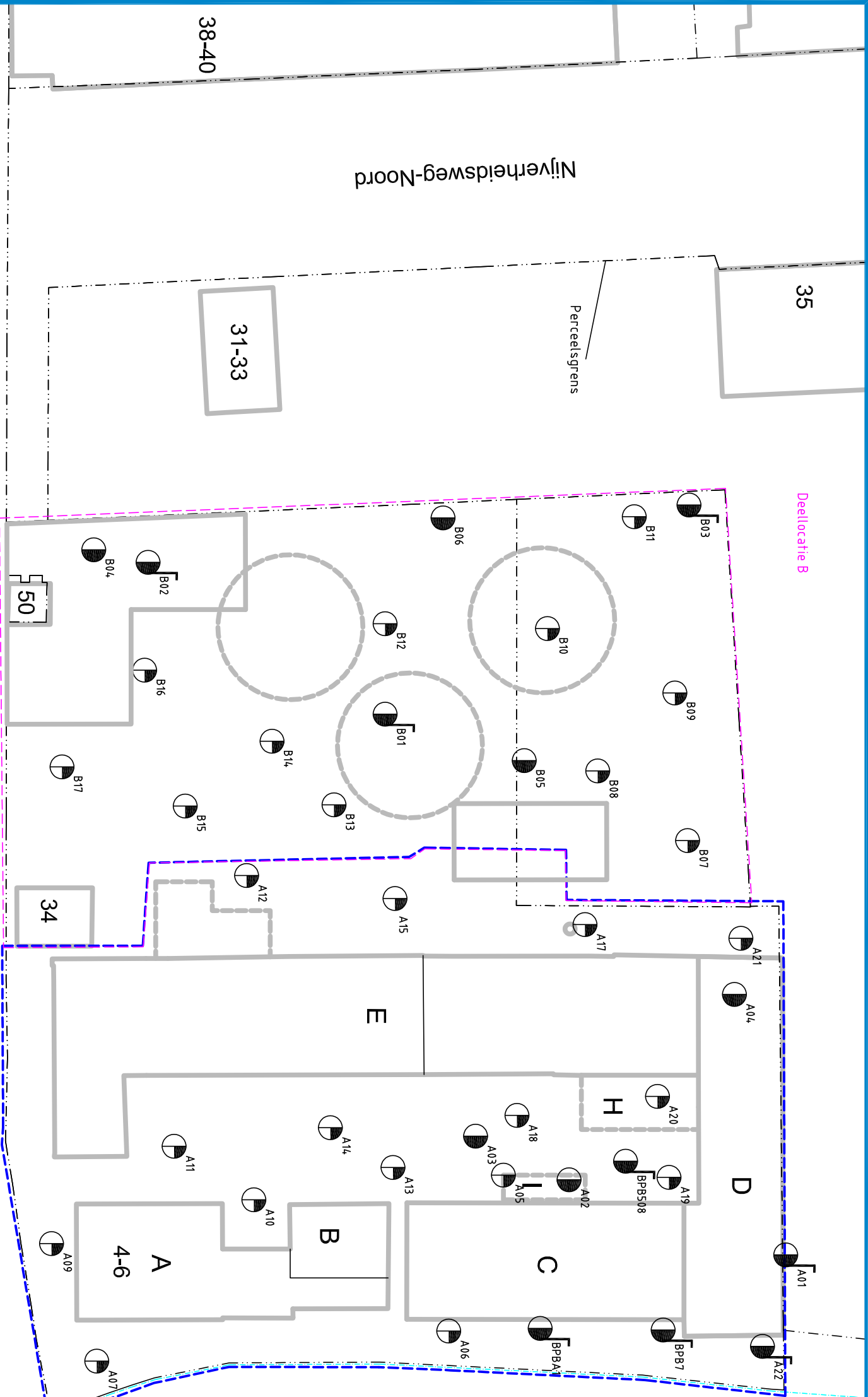
datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



Deellocatie B



LEGENDA:

- borring tot 0,5 m-mv
- borring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

project:	18.725	schaal:	1 : 500	formaat	A3
----------	--------	---------	---------	---------	----

Onderzoekslocatie:	Geldersestraat 6	datum:	15 maart 2019
Onderdeel:	3812 PP Amersfoort	Wijziging:	

Bijlage 2:
Situatietekening

Tekenaar:	MH
-----------	----



Hobbostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2015





datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

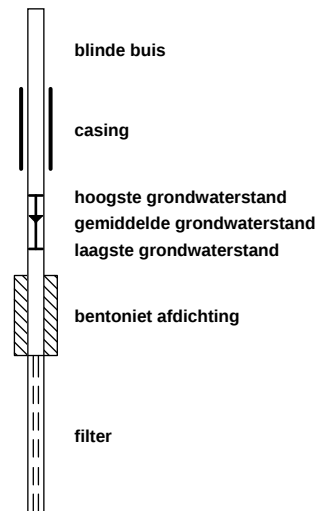
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

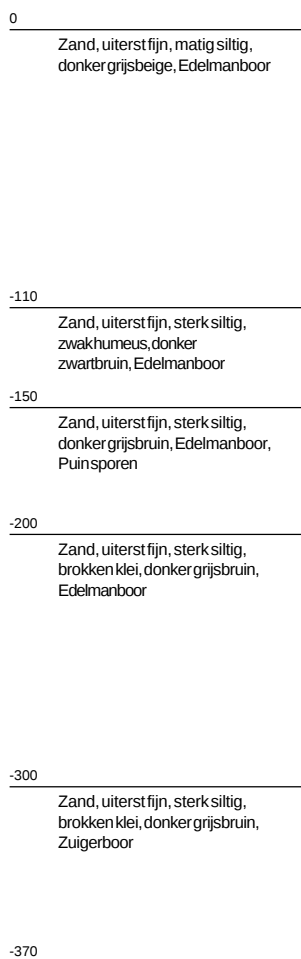
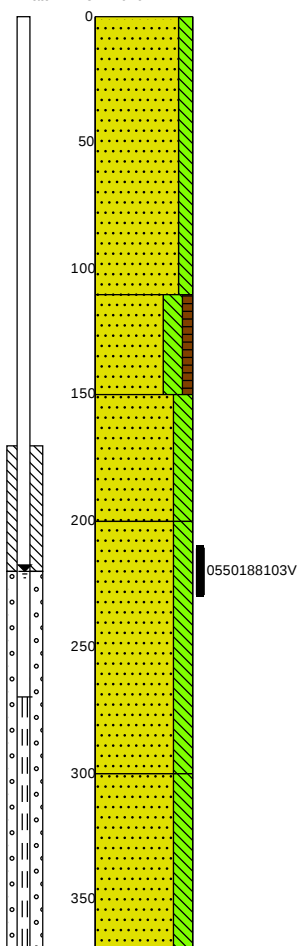
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

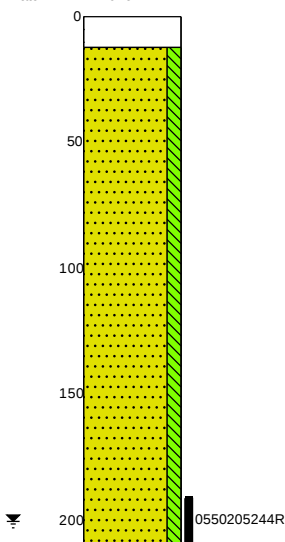
Boring: A01

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



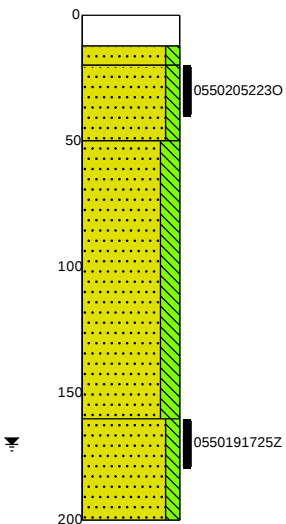
Boring: A02

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



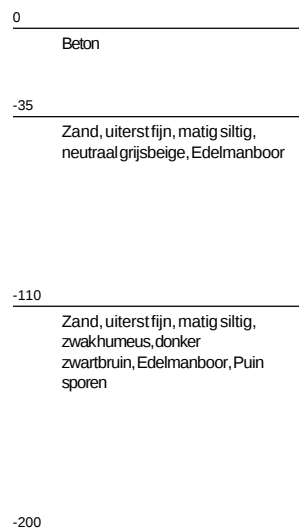
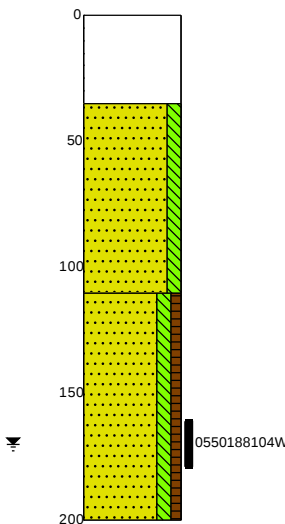
Boring: A03

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: A04

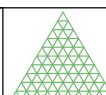
Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



Projectnaam: Geldersestraat 6 te Amersfoort

Projectcode: 18.725

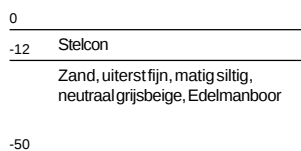
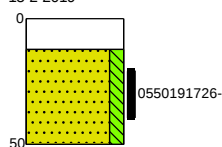
Pagina 1 / 11



Moerdijk
Bodemsanering B.V.

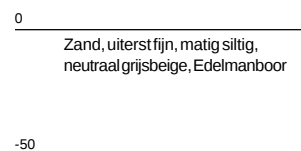
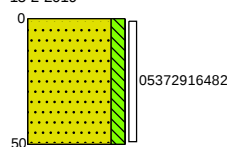
Boring: A05

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



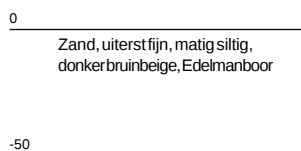
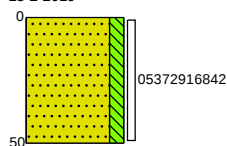
Boring: A06

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



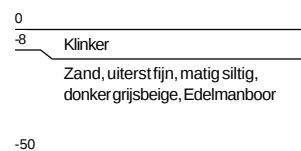
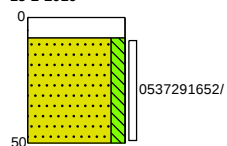
Boring: A07

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



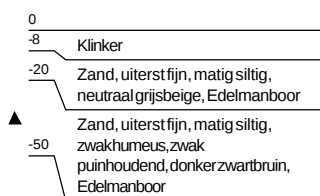
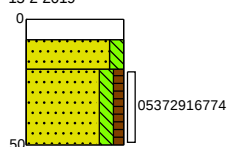
Boring: A09

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



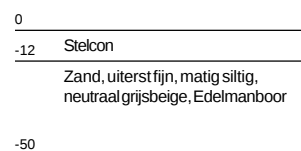
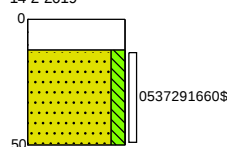
Boring: A10

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



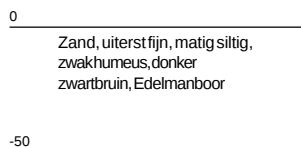
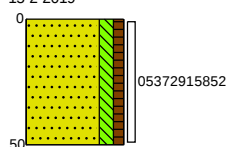
Boring: A11

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



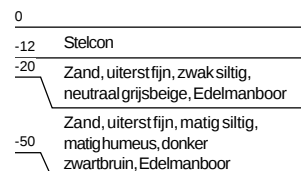
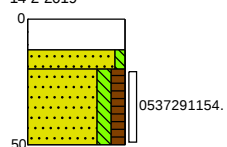
Boring: A12

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



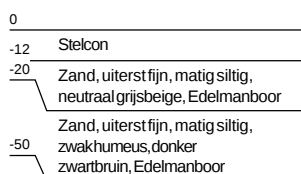
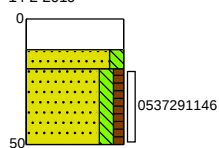
Boring: A13

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



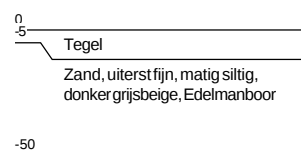
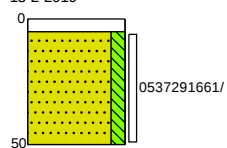
Boring: A14

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



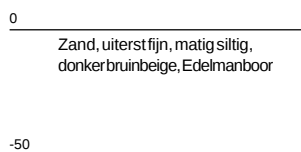
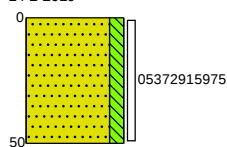
Boring: A15

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



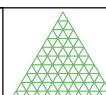
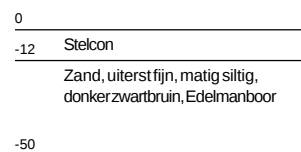
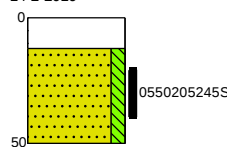
Boring: A17

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: A18

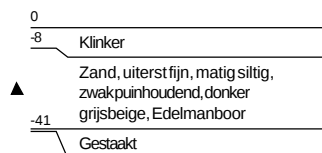
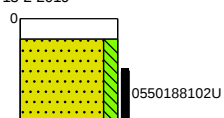
Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: A19

Boormeester: R. Snijder

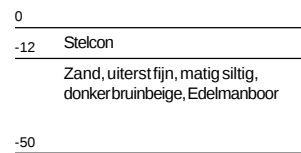
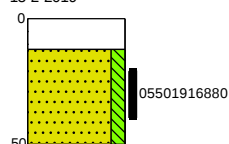
Datum: 15-2-2019



Boring: A20

Boormeester: R. Snijder

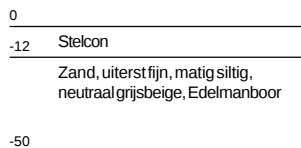
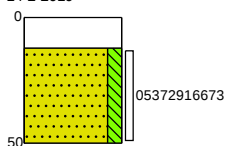
Datum: 15-2-2019



Boring: A21

Boormeester: R. Snijder

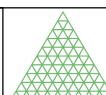
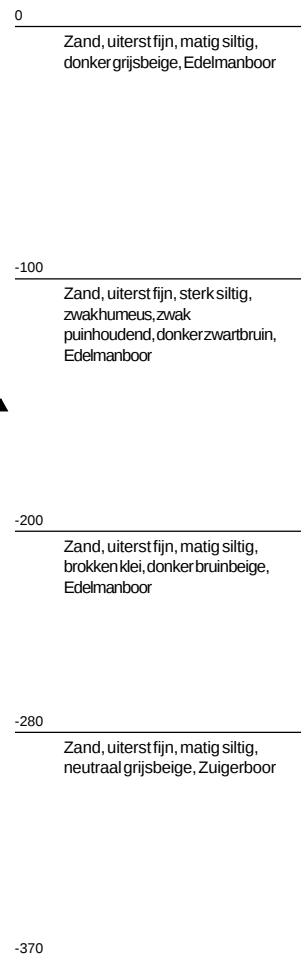
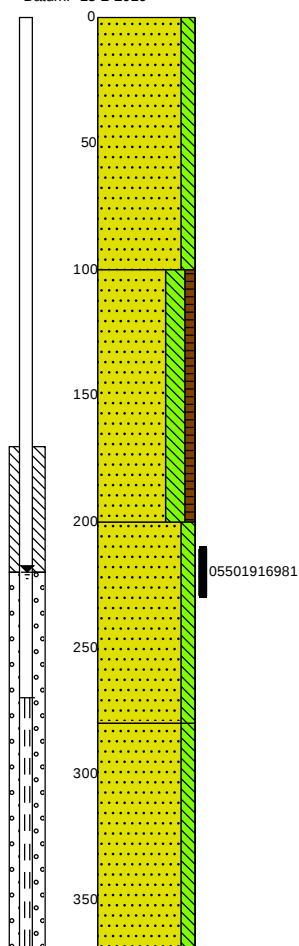
Datum: 14-2-2019



Boring: A22

Boormeester: R. Snijder

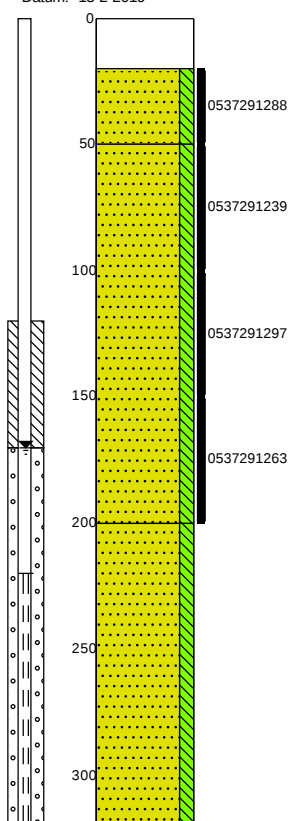
Datum: 15-2-2019



Boring: B01

Boormeester: R. Snijder

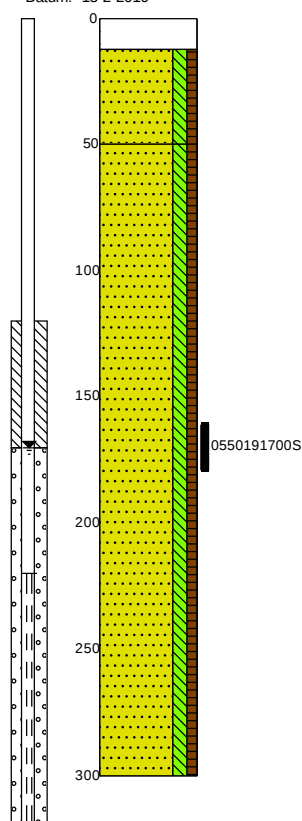
Datum: 15-2-2019



Boring: B02

Boormeester: R. Snijder

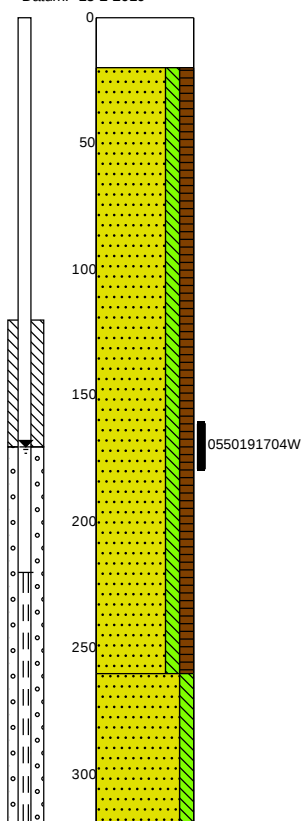
Datum: 15-2-2019



Boring: B03

Boormeester: R. Snijder

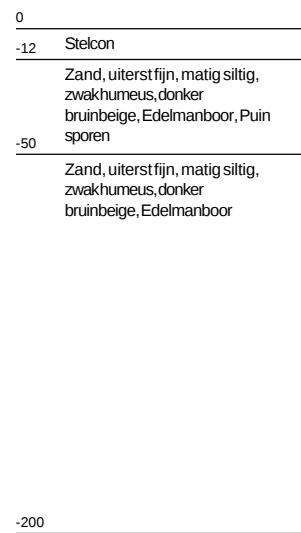
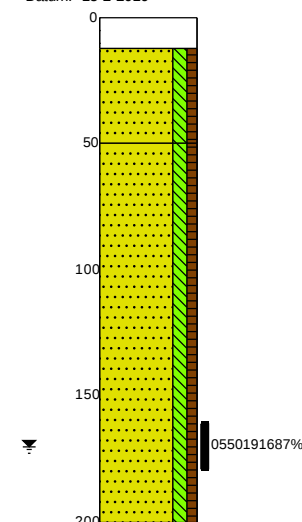
Datum: 15-2-2019



Boring: B04

Boormeester: R. Snijder

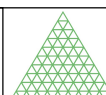
Datum: 15-2-2019



Projectnaam: Geldersestraat 6 te Amersfoort

Projectcode: 18.725

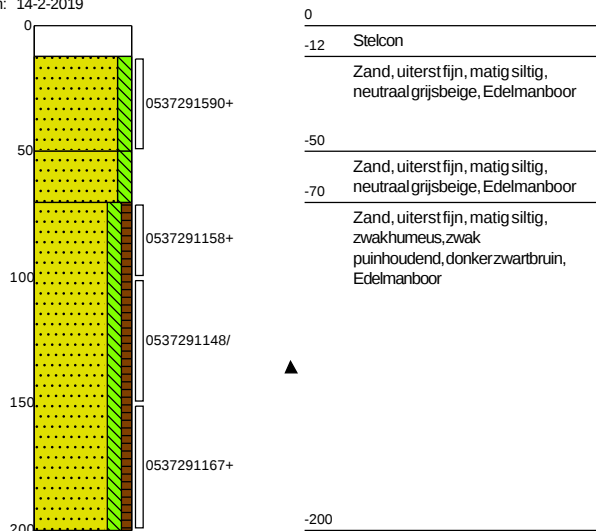
Pagina 4 / 11



Moerdijk
Bodemsanering B.V.

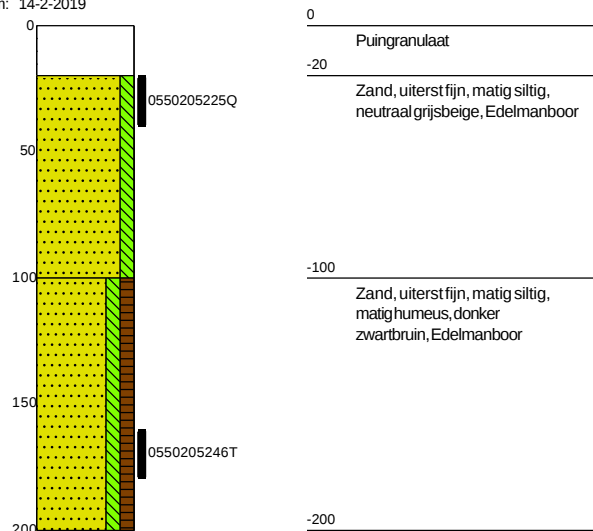
Boring: B05

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



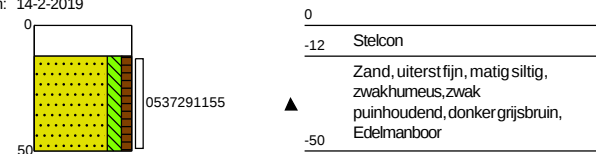
Boring: B06

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



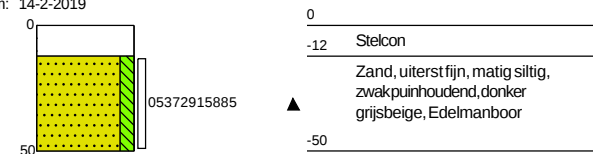
Boring: B07

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



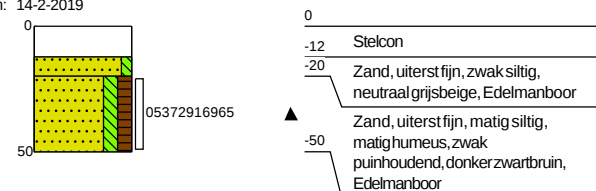
Boring: B08

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



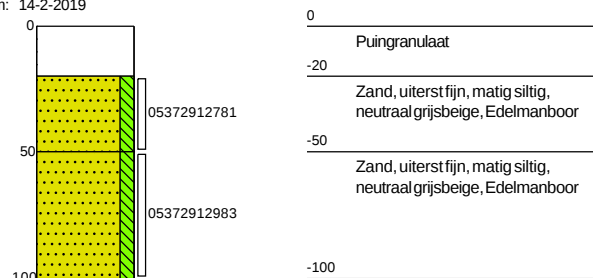
Boring: B09

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



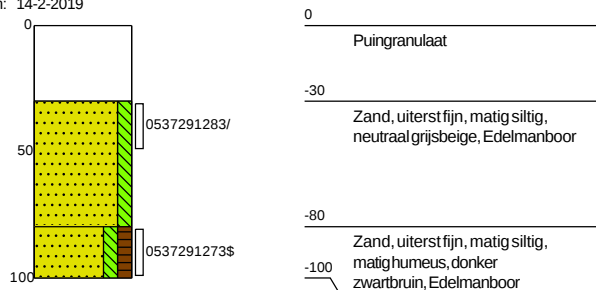
Boring: B10

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



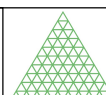
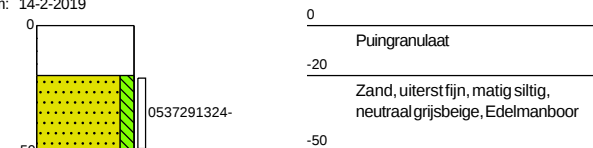
Boring: B11

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: B12

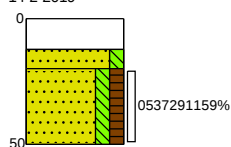
Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: B13

Boormeester: R. Snijder

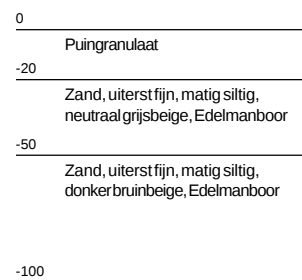
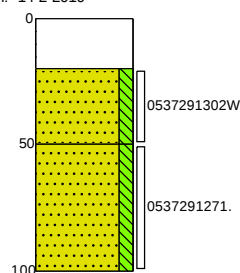
Datum: 14-2-2019



Boring: B14

Boormeester: R. Snijder

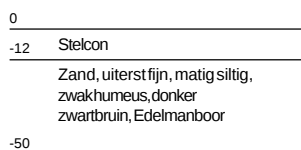
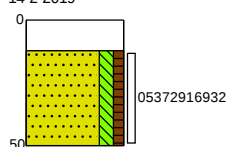
Datum: 14-2-2019



Boring: B15

Boormeester: R. Snijder

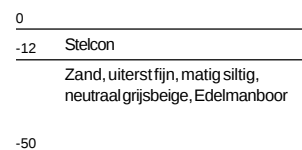
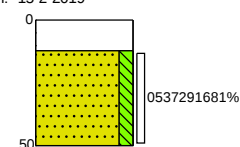
Datum: 14-2-2019



Boring: B16

Boormeester: R. Snijder

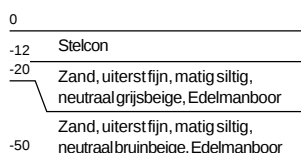
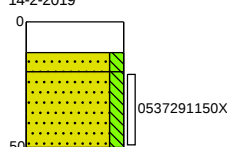
Datum: 15-2-2019



Boring: B17

Boormeester: R. Snijder

Datum: 14-2-2019



Boring: Bpb 508

Boormeester: R. Snijder

Datum: 22-2-2019



Boring: Bpb A

Boormeester: R. Snijder

Datum: 22-2-2019



Boring: Bpb7

Boormeester: R. Snijder

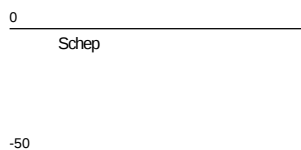
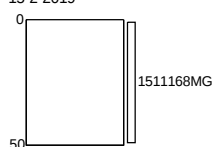
Datum: 22-2-2019



Boring: MMPG A1+A7+A9+A11+A12+A14+A15

Boormeester: R. Snijder

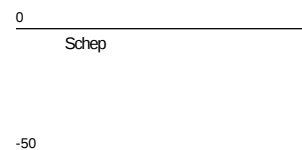
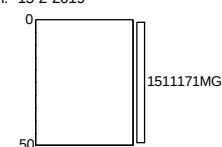
Datum: 15-2-2019



Boring: MMPG A10+A19

Boormeester: R. Snijder

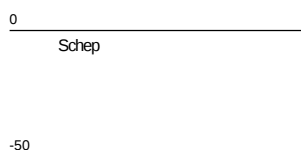
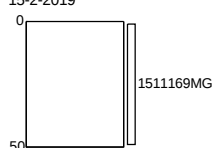
Datum: 15-2-2019



Boring: MMPG A2+A3+A6+A17+A18+A21

Boormeester: R. Snijder

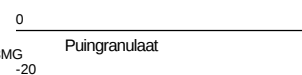
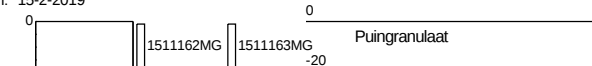
Datum: 15-2-2019



Boring: MMPG B1+B3+B6+B10+B11+B12+B13

Boormeester: R. Snijder

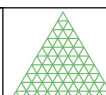
Datum: 15-2-2019



Projectnaam: Geldersestraat 6 te Amersfoort

Projectcode: 18.725

Pagina 6 / 11

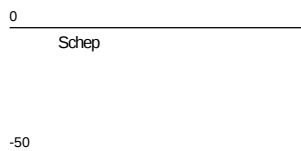
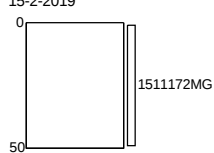


Moerdijk
Bodemsanering B.V.

Boring: MMPG B5+B15+B17

Boormeester: R. Snijder

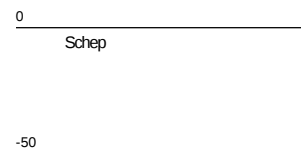
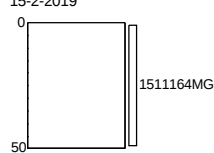
Datum: 15-2-2019



Boring: MMPG B7+B8+B9+B13

Boormeester: R. Snijder

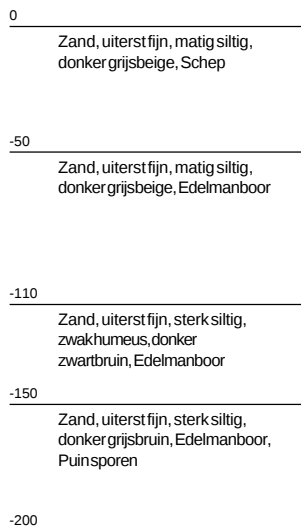
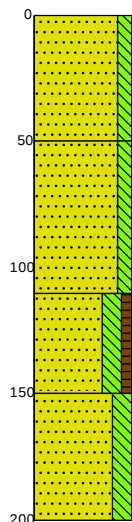
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A01

Boormeester: R. Snijder

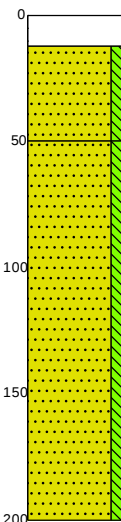
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A02

Boormeester: R. Snijder

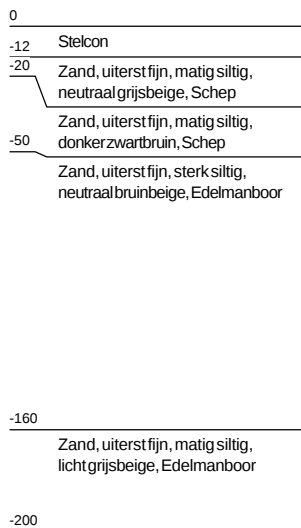
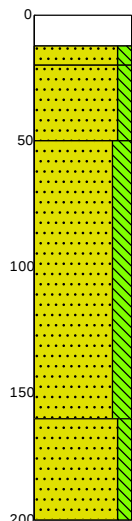
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A03

Boormeester: R. Snijder

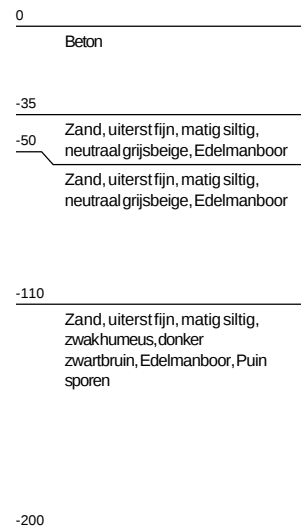
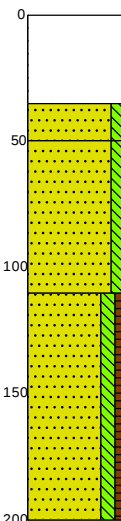
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A04

Boormeester: R. Snijder

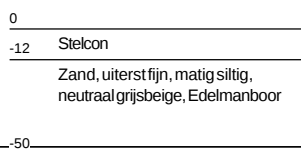
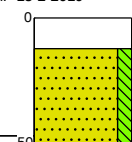
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A05

Boormeester: R. Snijder

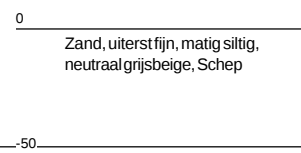
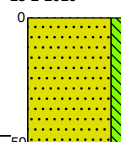
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A06

Boormeester: R. Snijder

Datum: 15-2-2019



Projectnaam: Geldersestraat 6 te Amersfoort

Projectcode: 18.725

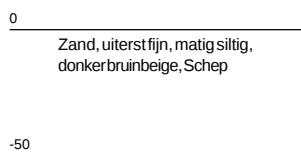
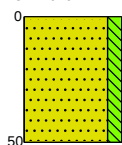
Pagina 7 / 11

Moerdijk
Bodemsanering B.V.

Boring: PG A07

Boormeester: R. Snijder

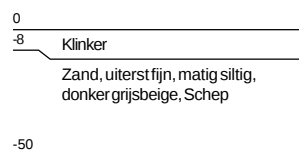
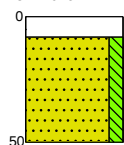
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A09

Boormeester: R. Snijder

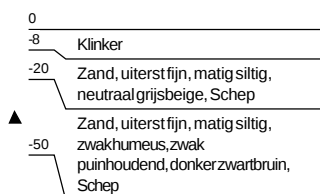
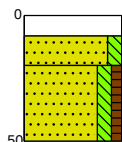
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A10

Boormeester: R. Snijder

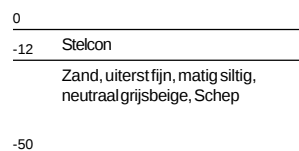
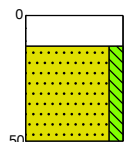
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A11

Boormeester: R. Snijder

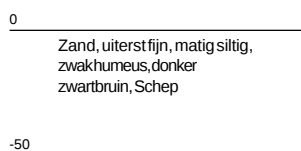
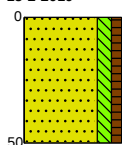
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A12

Boormeester: R. Snijder

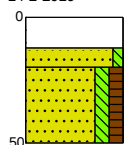
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A13

Boormeester: R. Snijder

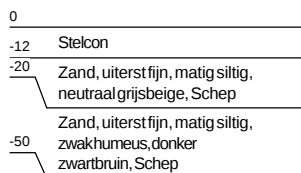
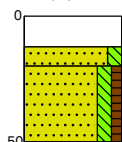
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A14

Boormeester: R. Snijder

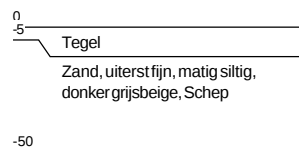
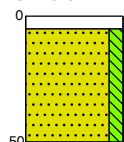
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A15

Boormeester: R. Snijder

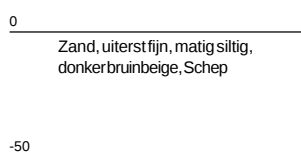
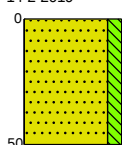
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A17

Boormeester: R. Snijder

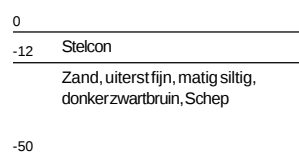
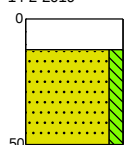
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A18

Boormeester: R. Snijder

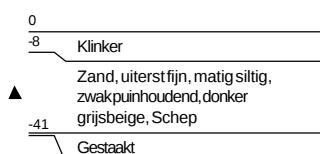
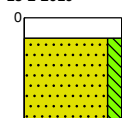
Datum: 14-2-2019



Boring: PG A19

Boormeester: R. Snijder

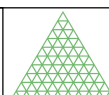
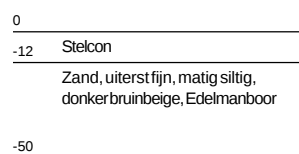
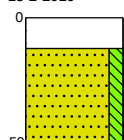
Datum: 15-2-2019



Boring: PG A20

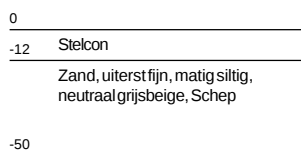
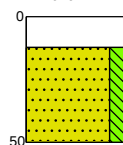
Boormeester: R. Snijder

Datum: 15-2-2019



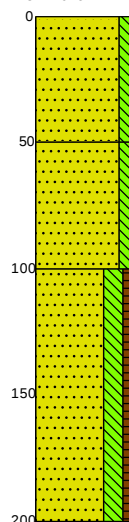
Boring: PG A21

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



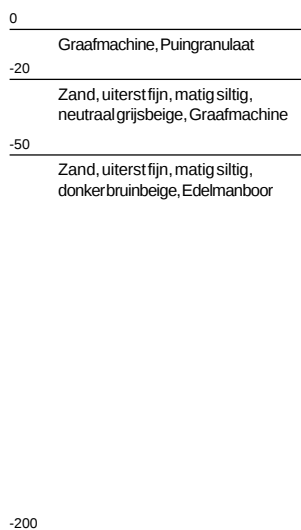
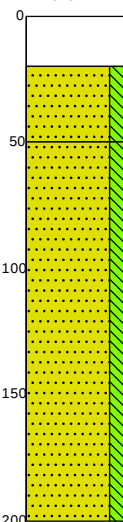
Boring: PG A22

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



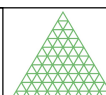
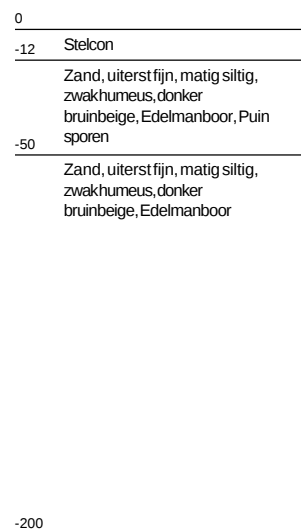
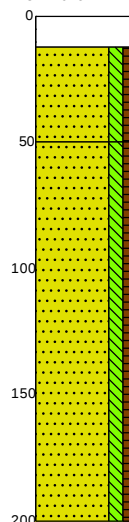
Boring: PG B01

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



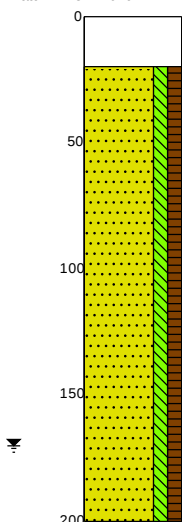
Boring: PG B02

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



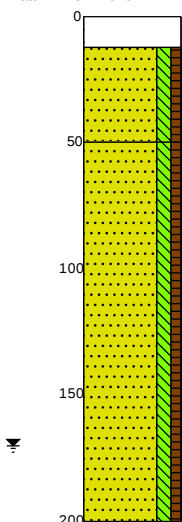
Boring: PG B03

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



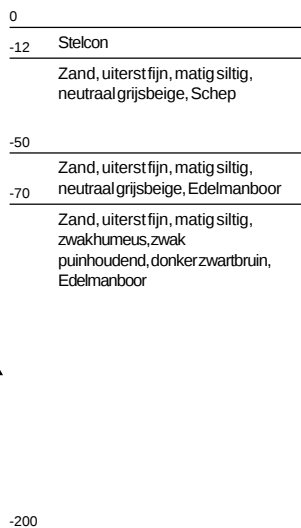
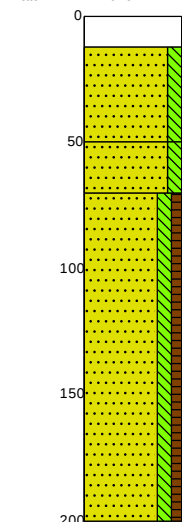
Boring: PG B04

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



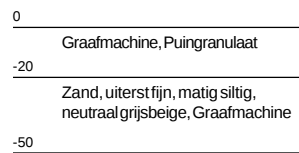
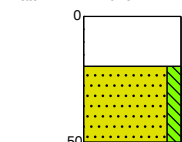
Boring: PG B05

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



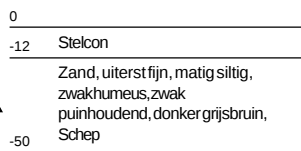
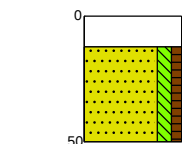
Boring: PG B06

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



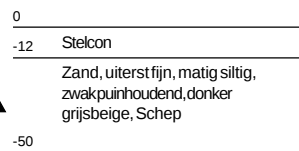
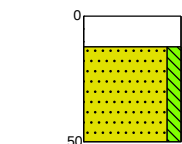
Boring: PG B07

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



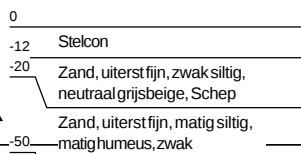
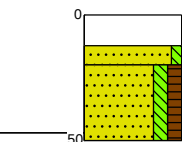
Boring: PG B08

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



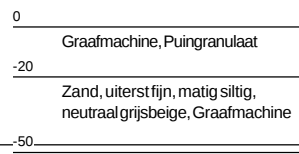
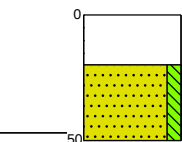
Boring: PG B09

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Boring: PG B10

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



Projectnaam: Geldersestraat 6 t.p.v. nersfoort

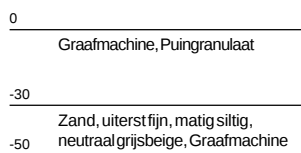
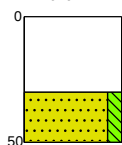
Projectcode: 18.725

Pagina 10 / 11

Moerdijk
Bodemsanering B.V.

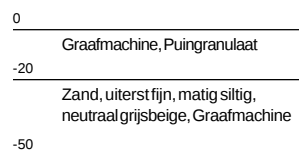
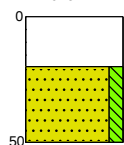
Boring: PG B11

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



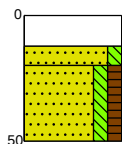
Boring: PG B12

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



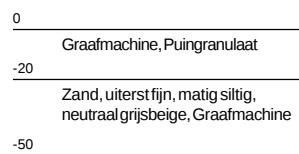
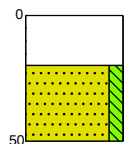
Boring: PG B13

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



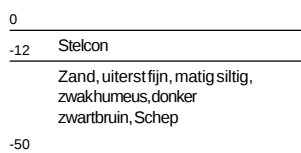
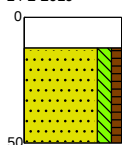
Boring: PG B14

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



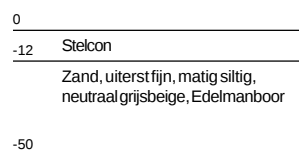
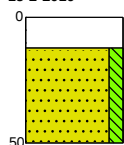
Boring: PG B15

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019



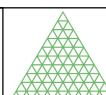
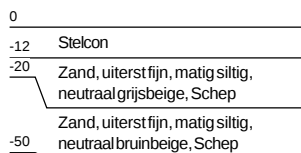
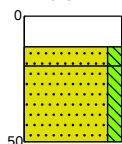
Boring: PG B16

Boormeester: R. Snijder
Datum: 15-2-2019



Boring: PG B17

Boormeester: R. Snijder
Datum: 14-2-2019





datum:
15 maart 2019
kenmerk::
18.725-NEN.01
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat en toetsingstabel grond

Project	18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort						
Certificaten	859510						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 maart 2019 16:29			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5888711						
Monsteromschrijving	MMOG1, A01: 210-229, A04: 160-180, A02: 190-210, A03: 160-180						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25	

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	76	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
natrium (Na)	mg/kg ds	180	180	@			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2		
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0.1	0.35	-	2	76	150

Alcoholen

1-butanol	mg/kg ds	< 2	7	3.5 AW	2		
2-propanol	mg/kg ds	< 2	7	9.3 AW	0.75		
methanol	mg/kg ds	< 10	35	12 AW	3		

Monsterreferentie	5888712						
Monsteromschrijving	MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				

Droogrest

droge stof	%	85.7	85.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.52	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	30	61	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	160	3.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
natrium (Na)	mg/kg ds	220	220	@			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	210	1.5 AW	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
--------------------	----------	-------	-----------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	480	2.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0080				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0040				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Ketonen

methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0.1	0.28	-	2		
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0.1	0.28	-	2	76	150

Alcoholen

1-butanol	mg/kg ds	< 2	5.6	2.8 AW	2		
2-propanol	mg/kg ds	< 2	5.6	7.5 AW	0.75		
methanol	mg/kg ds	< 10	28	9.3 AW	3		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort		
Certificaten	861835		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 11 maart 2019 16:18	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5894684						
Monsterschrijving	B02, B02-1: 220-320, B02-1: 220-320						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	26	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Ons kenmerk : Project 859510
Validatieref. : 859510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NZML-LXGH-CFOK-AMAV
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888711 = MMOG1, A01: 210-229, A04: 160-180, A02: 190-210, A03: 160-180

5888712 = MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2019	14/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2019	15/02/2019
Startdatum :	15/02/2019	15/02/2019
Monstercode :	5888711	5888712
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S natrium (Na)	mg/kg ds	180	220
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	88

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150
----------------------	----------	-------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,55	0,96

GCMS onderzoek - amines:

aniline	mg/kg ds	< 0,05	2,3
---------	----------	--------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888711 = MMOG1, A01: 210-229, A04: 160-180, A02: 190-210, A03: 160-180

5888712 = MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2019	14/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2019	15/02/2019
Startdatum :	15/02/2019	15/02/2019
Monstercode :	5888711	5888712
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
methyisobutylketon (MIBK)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
cyclohexanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
2-heptanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
2-hexanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
2-pentanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
3-heptanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
3-hexanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
3-methyl-2-butanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
3-pentanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
4-heptanon	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Alcoholen:

1-butanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
1-pentanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
1-propanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
2-butanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
2-octanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
2-propanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
ethanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
iso-butanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
methanol	mg/kg ds	< 10	< 10
t-butanol	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888713 = MMBG2, A06: 0-50, A07: 0-50, A09: 8-50, A03: 20-40
 5888714 = MMBG3, A12: 0-50, A13: 20-50, A14: 20-50, A17: 0-50
 5888716 = MMBG4, B10: 20-50, B05: 70-100, B14: 20-50, B16: 12-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/02/2019	14/02/2019	14/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	15/02/2019	15/02/2019	15/02/2019
Startdatum	15/02/2019	15/02/2019	15/02/2019
Monstercode	5888713	5888714	5888716
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,4	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	73
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	82

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	280

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	8,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	2,9
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,46	6,0
S chryseen	mg/kg ds	0,55	8,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	4,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	6,7
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,39	4,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	5,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,7	67

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

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: NZML-LXGH-CFOK-AMAV

Ref.: 859510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888717 = MMBG5, B08: 12-50, B07: 12-50, B09: 20-50, B10: 50-100

5888718 = MMBG6, B13: 20-50, B15: 12-50, B01: 20-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2019	14/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2019	15/02/2019
Startdatum :	15/02/2019	15/02/2019
Monstercode :	5888717	5888718
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,8	90,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,44	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	59	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,30
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,12	0,19
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: NZML-LXGH-CFOK-AMAV

Ref.: 859510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888715 = MMOG2, B06: 160-180, B02: 160-180, B03: 160-180, B04: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019
 Startdatum : 15/02/2019
 Monstercode : 5888715
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	78
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	91

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	***
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5888715 = MMOG2, B06: 160-180, B02: 160-180, B03: 160-180, B04: 160-180

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/02/2019
Startdatum : 15/02/2019
Monstercode : 5888715
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40
Monstercode : 5888712

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MMBG3, A12: 0-50, A13: 20-50, A14: 20-50, A17: 0-50
Monstercode : 5888714

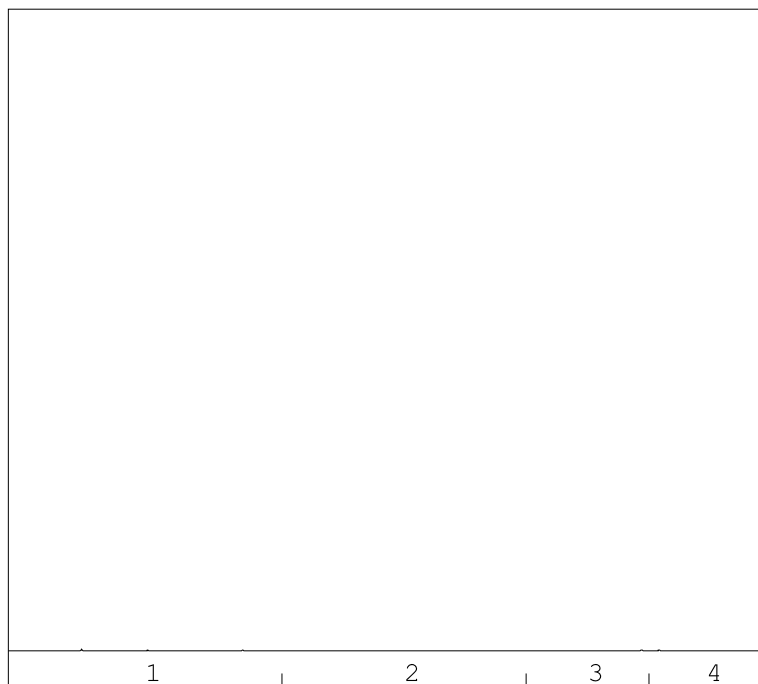
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888711
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMOG1, A01: 210-229, A04: 160-180, A02: 190-210, A03: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

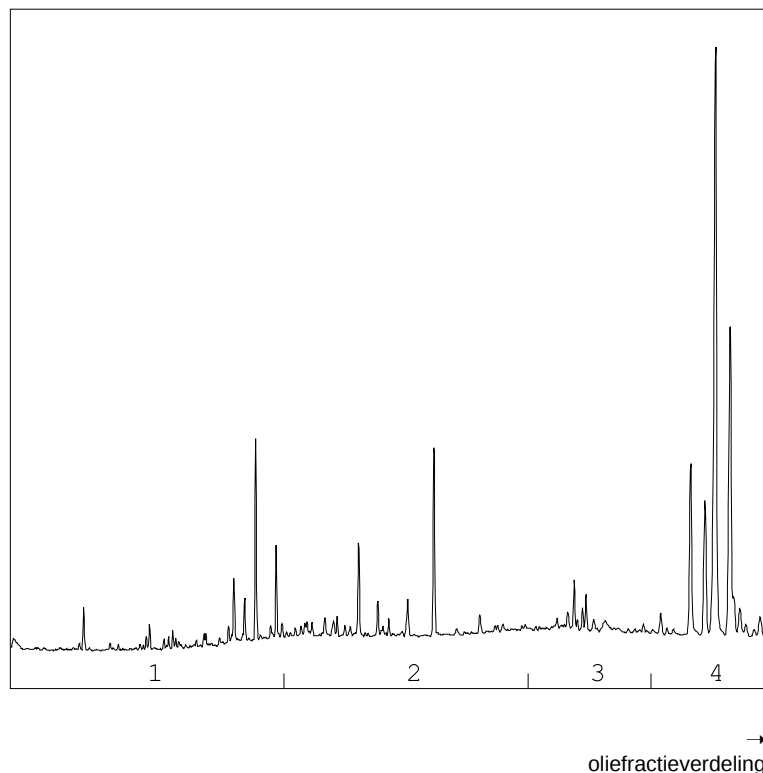
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888712
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	36 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

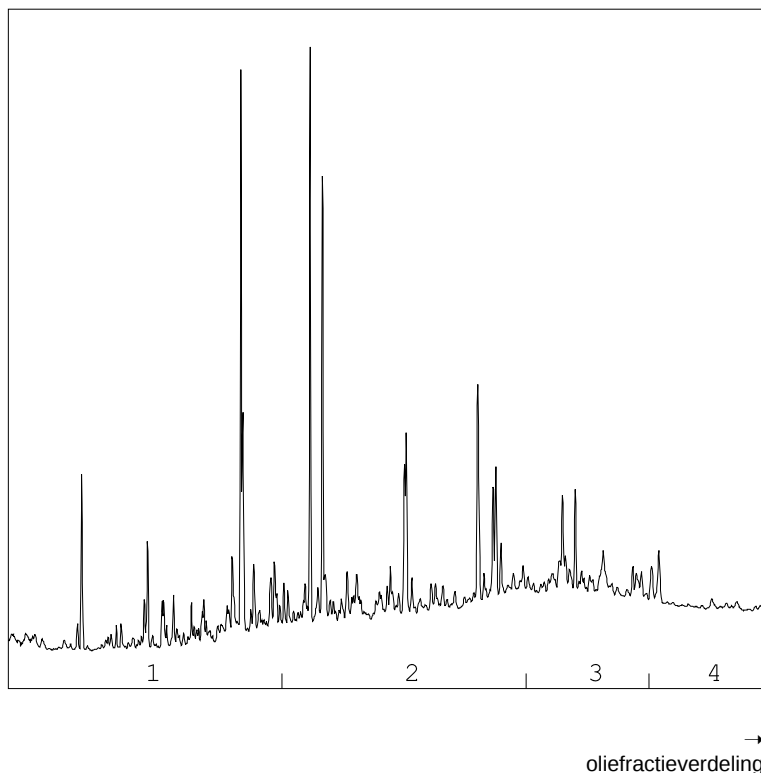
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888713
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG2, A06: 0-50, A07: 0-50, A09: 8-50, A03: 20-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

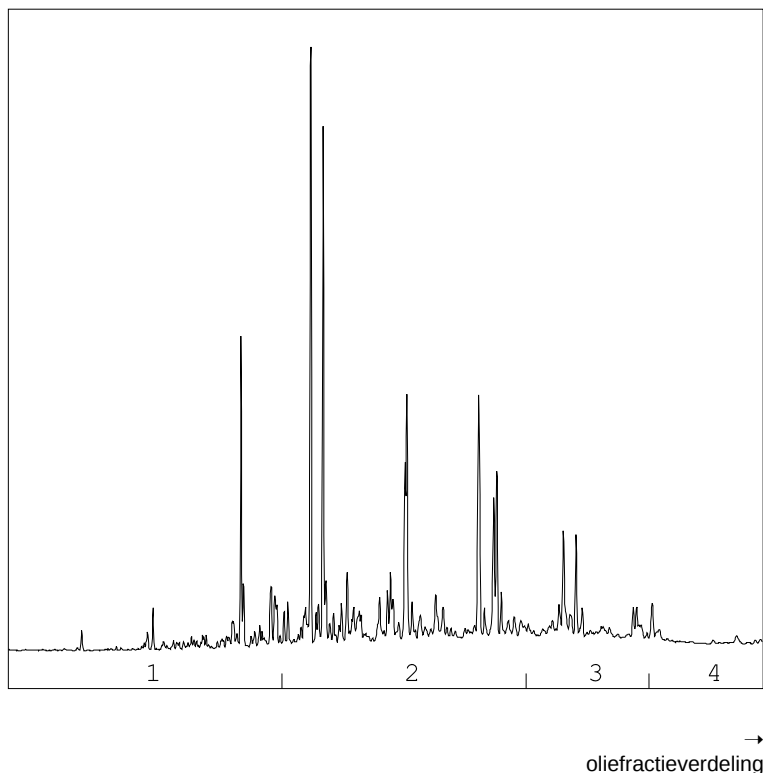
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888714
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG3, A12: 0-50, A13: 20-50, A14: 20-50, A17: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

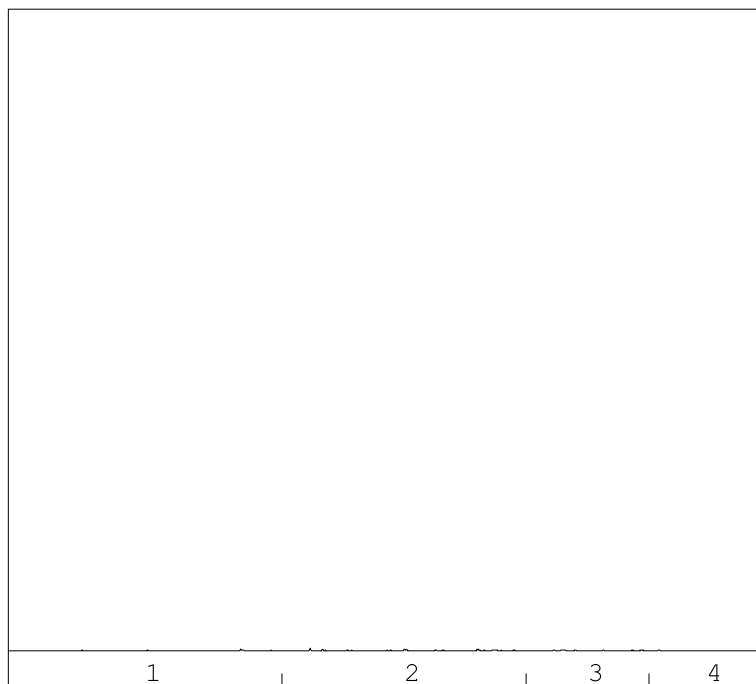
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888716
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG4, B10: 20-50, B05: 70-100, B14: 20-50, B16: 12-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

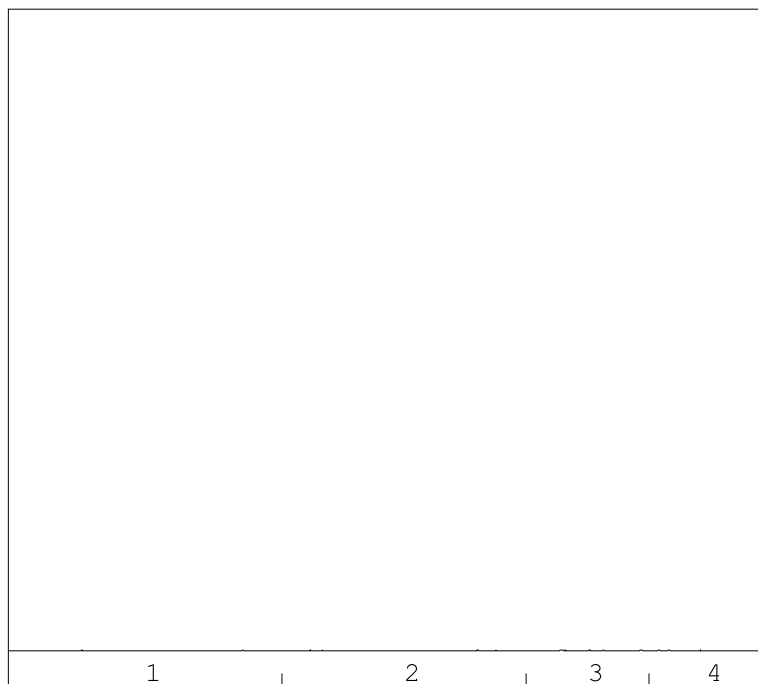
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888717
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG5, B08: 12-50, B07: 12-50, B09: 20-50, B10: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

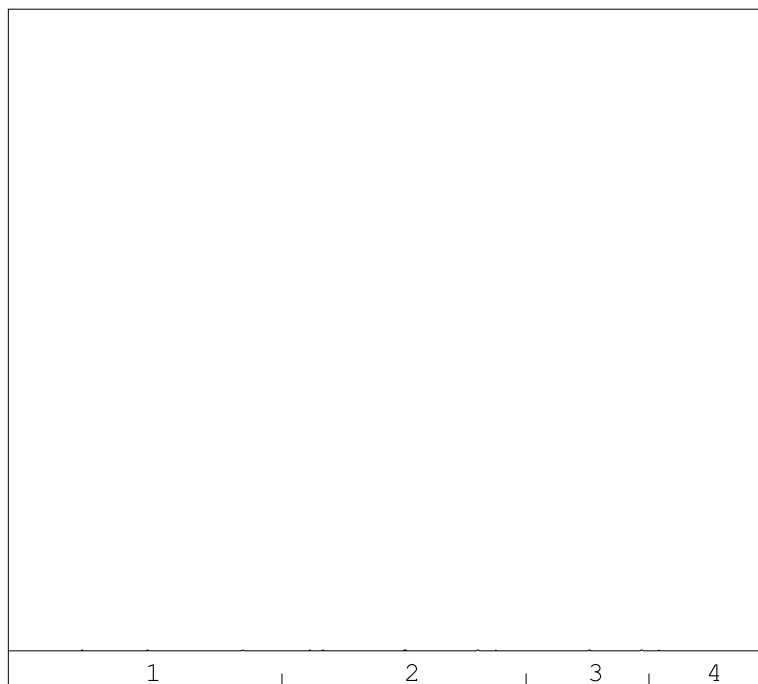
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888718
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMBG6, B13: 20-50, B15: 12-50, B01: 20-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

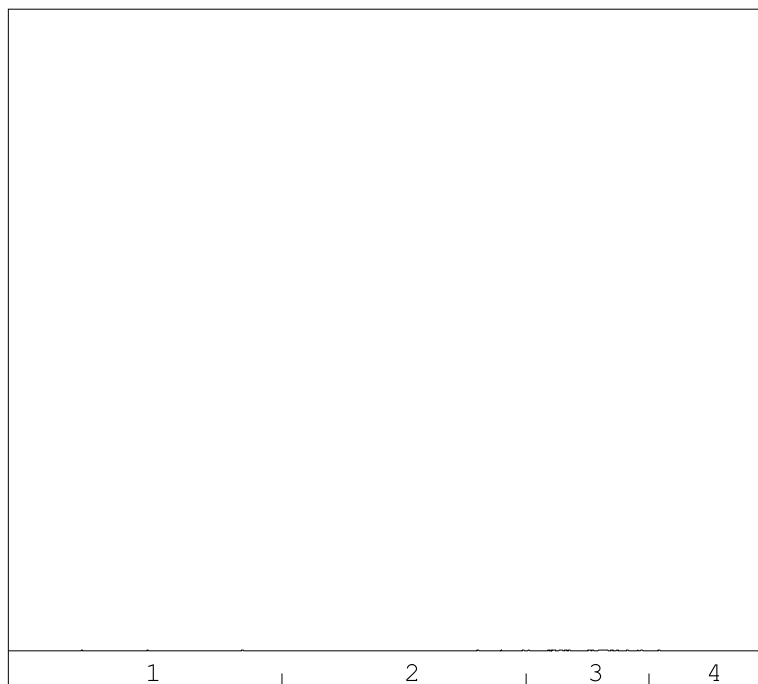
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5888715
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : MMOG2, B06: 160-180, B02: 160-180, B03: 160-180, B04: 160-180
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5888711	MMOG1, A01: 210-229, A04: 160-180, A02: 190-210, A03: 160-180	A01 A04 A02 A03	2.1-2.3 1.6-1.8 1.9-2.1 1.6-1.8	0550188103 0550188104 0550205244 0550191725
5888712	MMBG1, A05: 20-40, A20: 20-40, A19: 20-40, A18: 20-40	A05 A20 A19 A18	0.2-0.4 0.2-0.4 0.2-0.4 0.2-0.4	0550191726 0550191688 0550188102 0550205245
5888713	MMBG2, A06: 0-50, A07: 0-50, A09: 8-50, A03: 20-40	A06 A07 A09 A03	0.0-0.5 0.0-0.5 0.08-0.5 0.2-0.4	0537291648 0537291684 0537291652 0550205223
5888714	MMBG3, A12: 0-50, A13: 20-50, A14: 20-50, A17: 0-50	A12 A13 A14 A17	0.0-0.5 0.2-0.5 0.2-0.5 0.0-0.5	0537291585 0537291154 0537291146 0537291597
5888716	MMBG4, B10: 20-50, B05: 70-100, B14: 20-50, B16: 12-50	B10 B05 B14 B16	0.2-0.5 0.7-1.0 0.2-0.5 0.12-0.5	0537291278 0537291158 0537291302 0537291681
5888717	MMBG5, B08: 12-50, B07: 12-50, B09: 20-50, B10: 50-100	B08 B07 B09 B10	0.12-0.5 0.12-0.5 0.2-0.5 0.5-1.0	0537291588 0537291155 0537291696 0537291298
5888718	MMBG6, B13: 20-50, B15: 12-50, B01: 20-50	B13 B15 B01	0.2-0.5 0.12-0.5 0.2-0.5	0537291159 0537291693 0537291288
5888715	MMOG2, B06: 160-180, B02: 160-180, B03: 160-180, B04: 160-180	B06 B02 B03 B04	1.6-1.8 1.6-1.8 1.6-1.8 1.6-1.8	0550205246 0550191700 0550191704 0550191687

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859510
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat en toetsingstabel grondwater

Project	18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort		
Certificaten	861835		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 11 maart 2019 16:18	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5894684						
Monsterschrijving	B02, B02-1: 220-320, B02-1: 220-320						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	26	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Project	18.725-Amersfoort		
Certificaten	867585		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 15 maart 2019 10:15	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5908985						
Monsteroomschrijving	B03, B03-1: 0-0						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	49	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	6.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5908985:			Voldoet aan Streefwaarde				
Monsterreferentie 5908986							
Monsteromschrijving A22, A22-1: 0-0							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	65		1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	2		10 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.05		5.0 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.6					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	1.1		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	3.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	3.8		19 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5908986:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5908987						
Monsteromschrijving	A01, A01-1: 0-0						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	120	1.8 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.2	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.2	6.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5908987:				Overschrijding Streefwaarde			
Monsterreferentie		5908988					
Monsteromschrijving		BPB508, BPB508-1: 0-0					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	26	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-				
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.2	-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-				
trichlooretheen	µg/l	0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 S	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 5908988:			Overschrijding Streefwaarde					
Monsterreferentie		5908989						
Monsteromschrijving		BPBA1, BPBA1-1: 0-0						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	28		-	50	337.5		625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2		6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60		100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45		75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175		0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45		75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5		300
nikkel (Ni)	µg/l	4.4		-	15	45		75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5		800
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325		600
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	14		70 S	0.2	15.1		30
ethylbenzeen	µg/l	0.6		-	4	77		150
naftaleen	µg/l	0.37		37 S	0.01	35.005		70
o-xyleen	µg/l	0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153		300
tolueen	µg/l	0.6		-	7	503.5		1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1.3						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	1.4		7.0 S	0.2	35.1		70
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005		300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005		130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5		900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005		10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5		400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005		1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.7		70 S	0.01	2.505		5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005		40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005		10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262		500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203		400
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2		20 S	0.01	10.005		20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4		80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@				630

Toetsoordeel monster 5908989:			Overschrijding Streefwaarde					
Monsterreferentie		5908990						
Monsteromschrijving		BPB7, BPB7-1: 0-0						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	57		1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	6.6		33 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.27		27 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.2						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.5		50 S	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3		30 S	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5908990:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							

Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Ons kenmerk : Project 861835
Validatieref. : 861835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IHHQ-VUQS-BCBU-IUBI
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5894684 = B02, B02-1: 220-320, B02-1: 220-320

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2019
 Startdatum : 22/02/2019
 Monstercode : 5894684
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	26
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,6
S nikkel (Ni)	µg/l	3,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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: IHHQ-VUQS-BCBU-IUBI

Ref.: 861835_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5894683 = B01, B01-1: 220-320, B01-1: 220-320

5894685 = B03, B03-1: 220-320, B03-1: 220-320

5894687 = A22, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Startdatum :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Monstercode :	5894683	5894685	5894687
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - aromatisch

GCMS onderzoek - amines:

Q aniline	µg/l	< 0,05	< 0,05	4,2
-----------	------	--------	--------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5894686 = A01, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370

5894688 = BPB508, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500

5894689 = BPB7, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Startdatum :	22/02/2019	22/02/2019	22/02/2019
Monstercode :	5894686	5894688	5894689
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q natrium (Na)	mg/l	16	83	280
----------------	------	----	----	-----

Anorganische parameters - overig

Q chloride	mg/l	< 10	37	130
------------	------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

GCMS onderzoek - amines:

Q aniline	µg/l	30	1,0	15
-----------	------	----	-----	----

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
methylisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Alcoholen:

1-butanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1-pentanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1-propanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-butanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-octanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-propanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ethanol	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
iso-butanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
methanol	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
t-butanol	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5894690 = BPBA, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2019
 Startdatum : 22/02/2019
 Monstercode : 5894690
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q natrium (Na) mg/l 430

Anorganische parameters - overig

Q chloride mg/l 330

Organische parameters - aromatisch

GCMS onderzoek - amines:

Q aniline µg/l 7,3

Organische parameters - overig

Ketonen:

dimethylketon (aceton)	mg/l	< 0,1
methylethylketon (MEK)	mg/l	< 0,05
methyisobutylketon (MIBK)	mg/l	< 0,05
cyclohexanon	mg/l	< 0,05
2-heptanon	mg/l	< 0,05
2-hexanon	mg/l	< 0,05
2-pentanon	mg/l	< 0,05
3-heptanon	mg/l	< 0,05
3-hexanon	mg/l	< 0,05
3-methyl-2-butanon	mg/l	< 0,05
3-pentanon	mg/l	< 0,05
4-heptanon	mg/l	< 0,05

Alcoholen:

1-butanol	mg/l	< 0,1
1-pentanol	mg/l	< 0,1
1-propanol	mg/l	< 0,1
2-butanol	mg/l	< 0,1
2-octanol	mg/l	< 0,1
2-propanol	mg/l	< 0,1
ethanol	mg/l	< 0,2
iso-butanol	mg/l	< 0,1
methanol	mg/l	< 0,5
t-butanol	mg/l	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

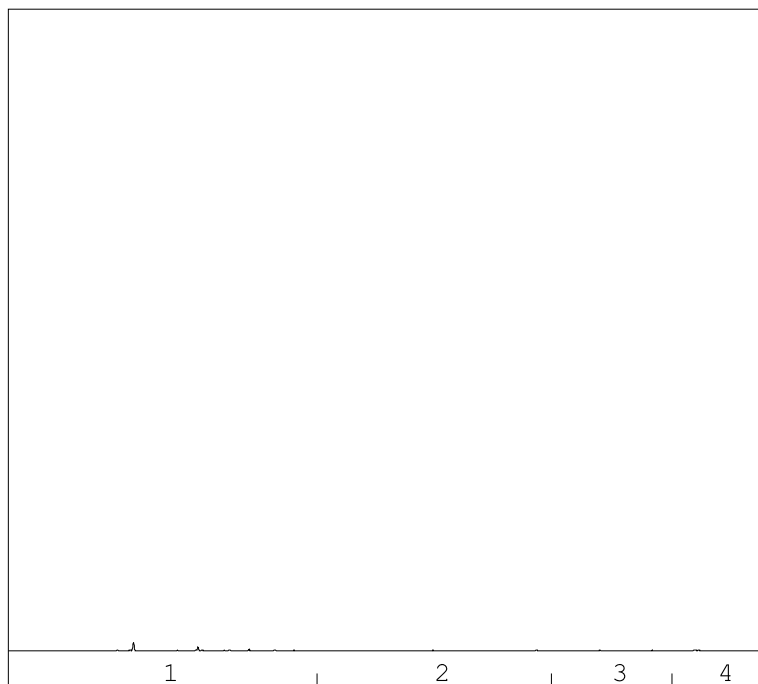
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5894684
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Uw referentie : B02, B02-1: 220-320, B02-1: 220-320
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5894684	B02, B02-1: 220-320, B02-1: 220-320	1	2.2-3.2	0805071329
		1	2.2-3.2	0695093994
5894683	B01, B01-1: 220-320, B01-1: 220-320	1	2.2-3.2	0805071231
		1	2.2-3.2	0695093986
5894685	B03, B03-1: 220-320, B03-1: 220-320	1	2.2-3.2	0695093974
		1	2.2-3.2	0805080411
5894687	A22, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370, A22-1: 270-370	1	2.7-3.7	0805081058
		1	2.7-3.7	0695093993
		1	2.7-3.7	0113828YY
		1	2.7-3.7	0243338HH
5894686	A01, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370, A01-1: 270-370	1	2.7-3.7	0805081090
		1	2.7-3.7	0695093970
		1	2.7-3.7	0243339HH
		1	2.7-3.7	0113841YY
5894688	BPB508, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500, Bpb 508-1: 0-500	0-500, Bpb 508-1	0-500, Bpb 508-1@ 0	0243341HH
		0-500, Bpb 508-1	0-500, Bpb 508-1@ 0	0113848YY
		0-500, Bpb 508-1	0-500, Bpb 508-1@ 0	0695094009
		0-500, Bpb 508-1	0-500, Bpb 508-1@ 0	0805081063
5894689	BPB7, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450, Bpb7-1: 0-450	0-450, Bpb7-1	0-450, Bpb7-1@ 0-45	0243337HH
		0-450, Bpb7-1	0-450, Bpb7-1@ 0-45	0113826YY
		0-450, Bpb7-1	0-450, Bpb7-1@ 0-45	0695093985
		0-450, Bpb7-1	0-450, Bpb7-1@ 0-45	0805080586
5894690	BPBA, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450, Bpb A-1: 0-450	0-450, Bpb A-1	0-450, Bpb A-1@ 0-4	0243342HH
		0-450, Bpb A-1	0-450, Bpb A-1@ 0-4	0113835YY
		0-450, Bpb A-1	0-450, Bpb A-1@ 0-4	0695094000
		0-450, Bpb A-1	0-450, Bpb A-1@ 0-4	0805081061

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 861835
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Analysemethoden in Grondwater

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

Natrium (Na)	: Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chloride	: Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Amines	: Eigen methode

Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 18.725-Amersfoort
Ons kenmerk : Project 867585
Validatieref. : 867585_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NVKI-FDHR-JCWX-CTQR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867585
 Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5908985 = B03, B03-1: 0-0

5908986 = A22, A22-1: 0-0

5908987 = A01, A01-1: 0-0

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Startdatum	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Monstercode	5908985	5908986	5908987
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	5908985	5908986	5908987
S barium (Ba) µg/l	49	65	39
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	6,2	< 2	4,5
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	4,0	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	120

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	5908985	5908986	5908987
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	5908985	5908986	5908987
S benzeen µg/l	< 0,2	2,0	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	0,05	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	0,6	0,2
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	1,1	0,5
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	3,2	1,0
S som xylenen µg/l	0,2	3,8	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	5908985	5908986	5908987
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	5908985	5908986	5908987
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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: NVKI-FDHR-JCWX-CTQR

Ref.: 867585_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867585
 Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monsterreferenties

5908988 = BPB508, BPB508-1: 0-0

5908989 = BPBA1, BPBA1-1: 0-0

5908990 = BPB7, BPB7-1: 0-0

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Startdatum	12/03/2019	12/03/2019	12/03/2019
Monstercode	5908988	5908989	5908990
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	26	28	57
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	4,4	5,5
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	14	6,6
S benzeen	µg/l	< 0,2	0,6	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,02	0,37	0,27
S naftaleen	µg/l	< 0,1	0,1	< 0,1
S o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	0,6	0,3
S toluen	µg/l	< 0,2	1,3	0,6
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	1,4	0,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichlooretheen	µg/l	0,2	0,1	0,2
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	0,3	0,2	0,3
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

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: NVKI-FDHR-JCWX-CTQR

Ref.: 867585_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867585
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

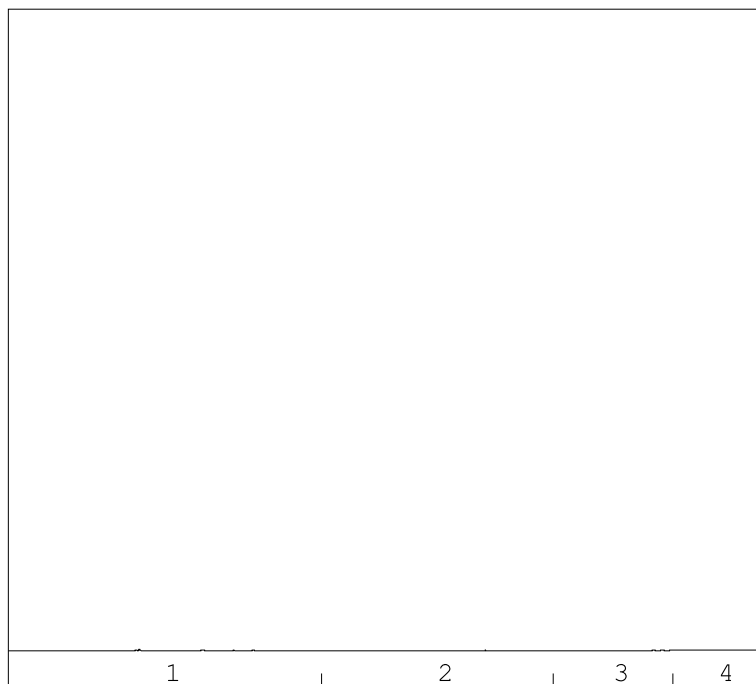
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908985
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : B03, B03-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

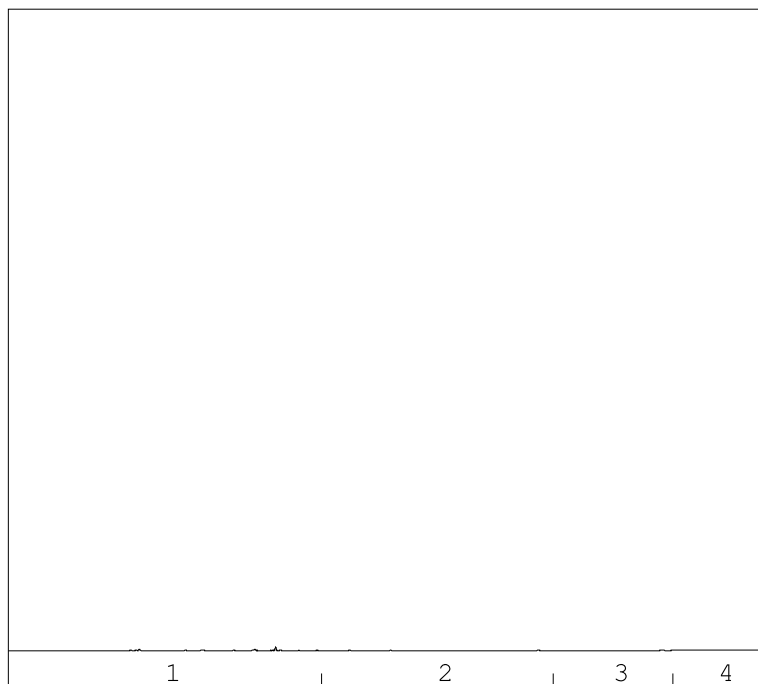
Opdrachtverificatiecode: NVKI-FDHR-JCWX-CTQR

Ref.: 867585_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908986
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : A22, A22-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

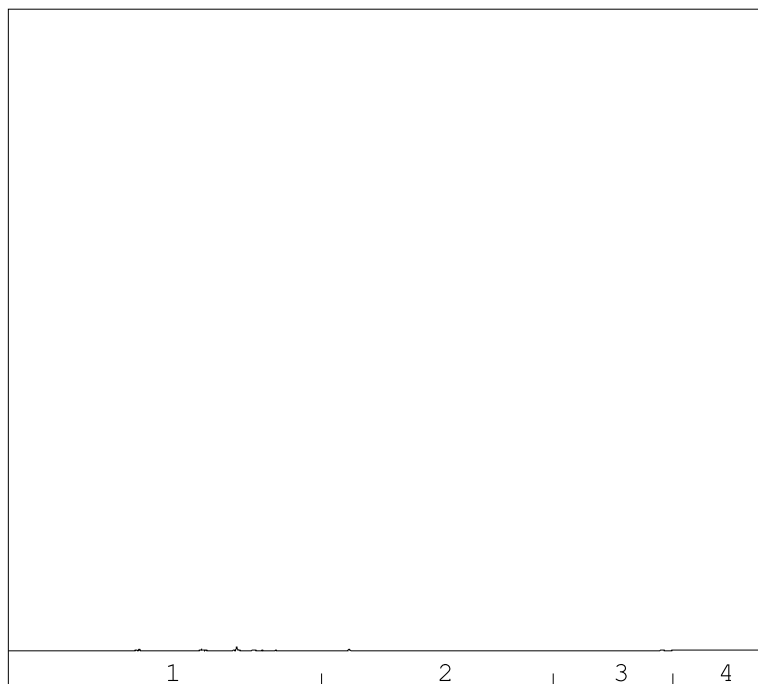
Opdrachtverificatiecode: NVKI-FDHR-JCWX-CTQR

Ref.: 867585_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908987
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : A01, A01-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

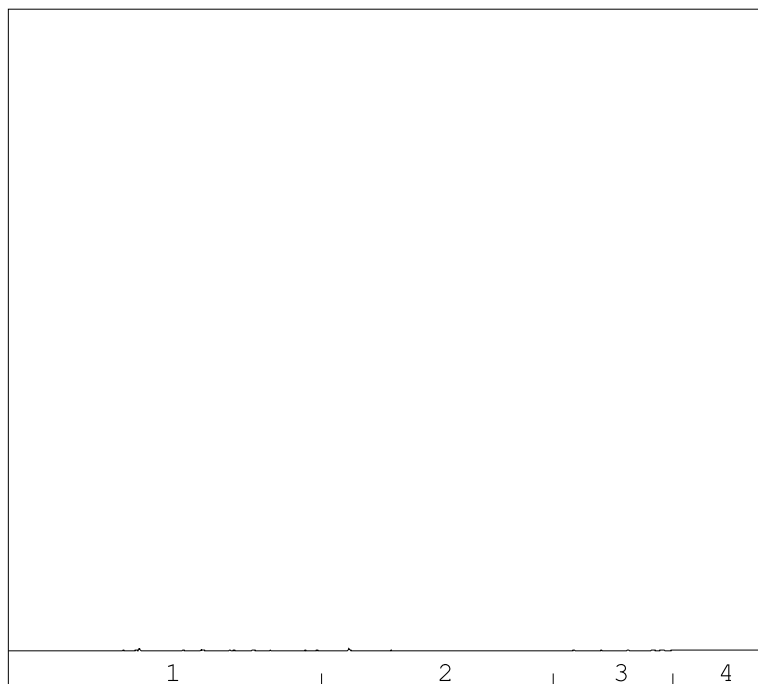
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908988
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : BPB508, BPB508-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

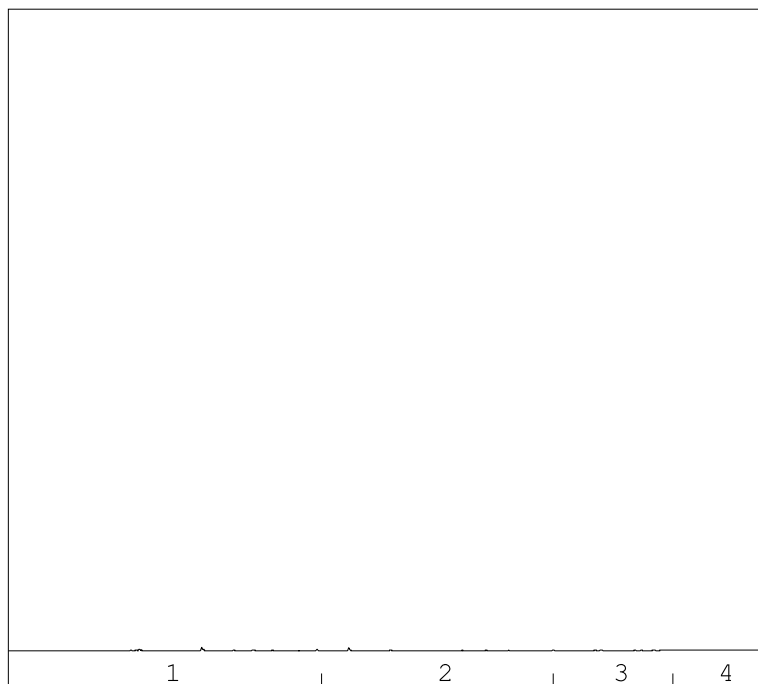
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908989
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : BPBA1, BPBA1-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

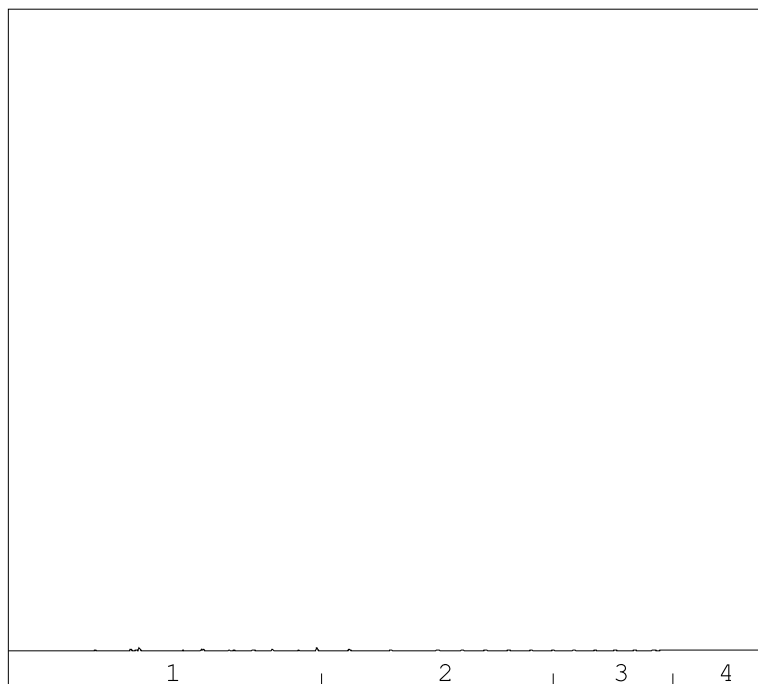
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5908990
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Uw referentie : BPB7, BPB7-1: 0-0
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867585
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5908985	B03, B03-1: 0-0	1 1		0329167YA 0246287MM
5908986	A22, A22-1: 0-0	1 1		0329166YA 0246295MM
5908987	A01, A01-1: 0-0	1 1		0329170YA 0246286MM
5908988	BPB508, BPB508-1: 0-0	1 1		0329168YA 0246290MM
5908989	BPBA1, BPBA1-1: 0-0	1 1		0329163YA 0246288MM
5908990	BPB7, BPB7-1: 0-0	1 1		0329165YA 0246289MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867585
Project omschrijving : 18.725-Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



datum:
15 maart 2019
kenmerk::
18.725-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Analysecertificaat en toetsingstabel asbest

Berekening totale concentratie asbest (PROEFGATEN)

	veldwerkzaamheden						fractie < 20 mm					fractie > 20 mm								totaal
Monster	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentratie fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovengrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
	m	m	m	m3	(kg/m3)	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds				(gr)				mg/kg	mg/kg ds
MM1: A1+A7+A9+A11+A12+A14+A15	0,3	0,3	0,5	0,315	1750	551,25	17,6	90,1	15,9	100	<1,1	NVT	0		0		0	0	0	<1,1
MM2: A10+A19	0,3	0,3	0,5	0,09	1750	157,5	17,6	90,1	15,9	100	<0,1	NVT	0		0		0	0	0	<0,1
MM3: A2+A3+A6+A17+A18+A21	0,3	0,3	0,5	0,27	1750	472,5	17,6	90,1	15,9	100	<0,2	NVT	0		0		0	0	0	<0,2
AM01: AG02 + AG03 + AG04	0,3	0,3	0,5	0,315	1750	551,25	17,6	90,1	15,9	100	<0,5	NVT	0		0		0	0	0	<0,5
AM01: AG02 + AG03 + AG04	0,3	0,3	0,5	0,135	1750	236,25	17,6	90,1	15,9	100	3,4	NVT	0		0		0	0	0	3,4
AM01: AG02 + AG03 + AG04	0,3	0,3	0,5	0,18	1750	315	17,6	90,1	15,9	100	<0,6	NVT	0		0		0	0	0	<0,6

Amitec B.V.
T.a.v. de heer M.R.T. Hooghof
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Ons kenmerk : Project 859514
Validatieref. : 859514_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LMDE-CCLF-IAAH-HKIQ
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888734
 Uw referentie : MM1, MMPG A1+A7+A9+A11+A1: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12805 g
 Percentage droogrest : 97,9 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	11462,9	90,8	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	313,0	2,5	19,0	6,07	0	0,0
1-2 mm	376,9	3,0	79,8	21,17	0	0,0
2-4 mm	179,7	1,4	179,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,5	1,2	155,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	141,1	1,1	141,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12629,1	100,0	582,3		0	0,0

zeef fractie (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	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	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 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	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: **<1,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888735
 Uw referentie : MM2, MMPG A10+A19: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11886 g
 Percentage droogrest : 92,0 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	10721,0	91,5	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	100,2	0,9	90,7	90,52	0	0,0
1-2 mm	173,7	1,5	164,2	94,53	0	0,0
2-4 mm	162,0	1,4	162,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	259,9	2,2	259,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	271,1	2,3	271,1	100,00	0	0,0
>20 mm	32,9	0,3	32,9	100,00	0	0,0
Totaal	11720,8	100,0	986,4		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	0,0	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

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: **<0,1 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 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: LMDE-CCLF-IAAH-HKIQ

Ref.: 859514_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888736
 Uw referentie : MM3, MMPG A2+A3+A6+A17+A1: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 20-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11731 g
 Percentage droogrest : 96,0 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	10022,6	88,2	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,3	2,7	137,5	44,17	0	0,0
1-2 mm	483,2	4,3	297,7	61,61	0	0,0
2-4 mm	183,7	1,6	183,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	166,6	1,5	166,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	199,0	1,8	199,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11366,4	100,0	990,1		0	0,0

zeef fractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	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 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	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: **<0,2 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 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: LMDE-CCLF-IAAH-HKIQ

Ref.: 859514_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888737
 Uw referentie : MM4, MMPG B1+B3+B6+B10+B1: 0-20, MMPG B1+B3+B6+B10+B1: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28411 g
 Percentage droogrest : 91,5 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	20682,3	73,7	5,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1061,9	3,8	61,5	5,79	0	0,0
1-2 mm	834,6	3,0	177,8	21,30	0	0,0
2-4 mm	505,7	1,8	505,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	2066,4	7,4	2066,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2921,3	10,4	2921,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28072,2	100,0	5738,3		0	0,0

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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 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	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: **<0,5 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 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: LMDE-CCLF-IAAH-HKIQ

Ref.: 859514_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888738
 Uw referentie : MMS, MMPG B5+B15+B17: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12964 g
 Percentage droogrest : 97,4 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	11981,9	95,4	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,6	1,9	182,9	75,70	0	0,0
1-2 mm	145,6	1,2	136,0	93,41	4	3,4
2-4 mm	65,2	0,5	65,2	100,00	2	6,8
4-8 mm	49,5	0,4	49,5	100,00	1	83,8
8-20 mm	68,2	0,5	68,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2,9	0,0	2,9	100,00	0	0,0
Totaal	12554,9	100,0	510,3		7	94,0

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	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,0	2,0	4,0	3,0	2,0	4,0	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	3,4	2,2	4,5	3,4	2,2	4,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	3,4	0,0	3,4
totaal afgerond	3,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888738
Uw referentie : MMS, MMPG B5+B15+B17: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef 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	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
 Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 5888739
 Uw referentie : MM6, MMPG B7+B8+B9+B13: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15366 g
 Percentage droogrest : 96,1 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	14317,3	94,4	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	320,2	2,1	29,1	9,09	0	0,0
1-2 mm	141,9	0,9	39,9	28,12	0	0,0
2-4 mm	99,3	0,7	99,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	157,1	1,0	157,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	138,4	0,9	138,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15174,2	100,0	476,5		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	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: **<0,6 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: LMDE-CCLF-IAAH-HKIQ

Ref.: 859514_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5888734	MM1, MMPG A1+A7+A9+A11+A1: 0-50	MMPG A1+A7	0.0-0.5	1511168MG
5888735	MM2, MMPG A10+A19: 0-50	MMPG A10+A	0.0-0.5	1511171MG
5888736	MM3, MMPG A2+A3+A6+A17+A1: 0-50	MMPG A2+A3	0.0-0.5	1511169MG
5888737	MM4, MMPG B1+B3+B6+B10+B1: 0-20, MMPG B1+B3+B6+B10+B1: 0-20	MMPG B1+B3+B6+B10+B1	0.0-0.2	1511162MG
		MMPG B1+B3+B6+B10+B1	0.0-0.2	1511163MG
		MMPG B1+B3+B6+B10+B1		
5888738	MMS, MMPG B5+B15+B17: 0-50	MMPG B5+B1	0.0-0.5	1511172MG
5888739	MM6, MMPG B7+B8+B9+B13: 0-50	MMPG B7+B8	0.0-0.5	1511164MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 859514
Project omschrijving : 18.725-Geldersestraat 6 te Amersfoort
Opdrachtgever : Amitec 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



datum:
15 maart 2019
kenmerk:
18.725-NEN.01
Bijlage - 7 -

BIJLAGE 7

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740+A1
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, april 2016)
- NEN 5725:2017
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
(NEN, Delft, oktober 2017)
- NEN 5707: 2015
Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond
(NEN, Delft, augustus 2015)
- Amitec
Dhr. M. Hooghof
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Serva BV
Nijverheidsweg-Noord 24
3812 PM Amersfoort
- Gemeente Amersfoort
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort
www.amersfoort.nl
- RUD Utrecht
Postbus 85242
3508 AE Utrecht
www.rudutrecht.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- Provincie Utrecht
bodemkaart
<http://www.webkaart.provincie-utrecht.nl>
- DINOluket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoluket.nl