

Verkennd asbestonderzoek conform NEN 5707

LOCATIE

Utrechtsestraatweg schuin achter 21 te Rhenen

KADASTRALE GEMEENTE

Rhenen

SECTIE I, NUMMER(S) 703 (dls.)



Verkennd asbestonderzoek conform NEN 5707

LOCATIE

Utrechtsestraatweg schuin achter 21 te Rhenen

KADASTRALE GEMEENTE

Rhenen

SECTIE I, NUMMER(S) 703 (dls.)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Rhenen

Postbus 201

3910 AE Rhenen

DATUM

23 mei 2018

DOCUMENTNUMMER

P18-0164-009

OPGESTELD DOOR

ing. S.J. Rijkens

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. C.H.J. Prudon

GEZIEN

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P.' or similar.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd asbestonderzoek conform de NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Utrechtsestraatweg schuin achter 21 te Rhenen
OPDRACHTGEVER	Gemeente Rhenen Postbus 201 3910 AE Rhenen Telefoon: 0317-681681 Fax: 0317-617064
CONTACTPERSOON	mevrouw J. Boekschoten
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. C.H.J. Prudon
DATUM VELDWERK	24 maart 2018
TERREININSPECTIE EN VELDWERK DOOR	De heer T. Guijt De heer J.H.J. Janssen van Doorn



2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend asbestonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Rhenen op een talud schuin achter de Utrechtsestraatweg 21 te Rhenen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormt het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal op de locatie door de gemeente Rhenen. Vanwege het aantreffen van het asbest is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het maaiveld voor wat betreft asbest. Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging terecht is.

Tabel S.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE	STRATEGIE NEN 5707 ¹	RESULTATEN
Utrechtse Straatweg	VED-HE	Visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

1)

VED-HE : verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting

Conclusie en aanbevelingen

- ▶ Op de locatie heeft maaiveldinspectie plaatsgevonden op boorpuntniveau en paden. Er heeft geen volledige maaiveld inspectie conform de NEN 5707 plaats kunnen vinden vanwege aanwezige begroeiing;
- ▶ Ter plaatse van de vijf onderzoeksvakken en paden is visueel geen asbest waargenomen, evenmin als op de locaties waar de gemeente eerder asbest heeft waargenomen;
- ▶ In de verdachte bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv.) is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen/aangetoond;
- ▶ De verdachte bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv.) is indicatief onderzocht op een NEN 5740 pakket waaruit blijkt dat het licht is verontreinigd met enkele zware metalen en PAK;
- ▶ Uit de visuele waarnemingen en analyseresultaten resultaten blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat de grond op locatie is verontreinigd met asbest. Wel wordt opgemerkt dat ter plaatse van de onderzoeksvakken zwerfafval op het maaiveld is waargenomen. Omdat geen volledige maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden en er eerder ook stukjes asbest zijn waargenomen op het maaiveld, dient de locatie formeel gezien nog als asbestverdacht te worden aangemerkt. Niet uitgesloten kan worden dat elders nog stukjes asbest voorkomen. .

Aanbevelingen

- ▶ Aanbevolen wordt om het maaiveld van de locatie te inspecteren, zodra verwijdering van de begroeiing mogelijk is, om eventuele aanwezige stukjes asbest na te gaan. Indien dat het geval is wordt aanbevolen deze te verwijderen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	5
1.4	LEESWIJZER	6
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	7
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	7
2.3	BODEM	8
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
2.5	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
3.1	UITVOERING VELDWERK	10
3.2	MAAIVELDINSPECTIE	10
3.3	INSPECTIE EN MONSTERNEMING BODEM	10
3.4	NORMERING.....	11
3.5	KWALITEITSBORGING	11
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	12
4.1	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	12
4.2	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.3	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	CONCLUSIES	15
5.2	AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Analysecertificaten
D	: Toetsingsresultaten Wet Bodembescherming
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Rhenen is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op een talud schuin achter Utrechtse Straatweg 21 te Rhenen. Daarnaast is de vrijkomende grond indicatief onderzocht op chemische parameters uit het standaardstoffenpakket. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 500 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd conform NEN 5707.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek vormt het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld van de locatie door een medewerker van de gemeente Rhenen. Vanwege het aantreffen van het asbest is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het maaiveld voor wat betreft asbest.

1.2 Doelstelling

Doel van een verkennend onderzoek asbest is om met een geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Aanvullend is - in overleg met de opdrachtgever - een monster samengesteld voor analyse op de chemische samenstelling van de bodem (NEN 5740 pakket). Dit betreft een indicatief onderzoek, uitvoering van een onderzoek volgens NEN 5740 heeft niet plaatsgevonden.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend asbestonderzoek. Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of op het maaiveld en/of in de bodem asbest aanwezig is. Indien asbest wordt aangetroffen is mogelijk aanvullend onderzoek nodig om de aard en concentratie van de verontreiniging met asbest vast te stellen.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- ▶ Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- ▶ Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;

- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

Het vooronderzoek beslaat de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de locatiegrens.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordelijke rand van de uiterwaarden van de Nederrijn en ten westen van het centrum van Rhenen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 166.720 en de Y-coördinaat is 441.366. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Terreinverkenning

Direct voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 24 maart een terreinverkenning uitgevoerd. De onderzoekslocatie is in gebruik als bosschage/houtwal op een talud op de grens van de Uiterwaarde.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen waarnemingen gedaan of aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen die aanleiding geven om de opzet van het onderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreinverkenning geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse of rondom van de onderzoekslocatie.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever gemeente Rhenen	Op de locatie is door de gemeente Rhenen in januari 2018 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld in bosschage. Het betreffen stukjes plaatmateriaal dat is aangetroffen op twee locaties binnen de bosschage. Uit analyse is gebleken dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. De analysecertificaten zijn toegevoegd in de bijlagen.
Informatie Omgevingsdienst Regio Utrecht	Asbest De panden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gebouwd voor 1994. Mogelijk is in de panden asbest verwerkt. Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over de eventuele aanwezigheid van asbest. Bodemonderzoeken / bodemsaneringen Geen uitgevoerd bodemonderzoek m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. (Ondergrondse) brandstoftanks Op de locatie zelf zijn geen gegevens bekend over tanks. Wel is bekend dat ter plaatse van het woonhuis met huisnummer 21 een tank aanwezig was/is. De

Bron	Bijzonderheden
	afstand tussen het onderzoeksgebied en de tank bedraagt tenminste 60 meter.
	Naar verwachting zal de bodemkwaliteit niet worden beïnvloed door de aanwezigheid van de tank.
	Bodemkwaliteitskaart De onderzoekslocatie bevindt zich op de grens van de uiterwaarden. De functie van de onderzoekslocatie wordt deels ingedeeld in water (zijde uiterwaarden) en deels (zijde Utrechtsestraatweg) in landbouw/natuur.
	De zijde aan de kant van de uiterwaarde bevindt zich in niet gezoneerd gebied. De zijde aan de kant van de Utrechtse Straatweg is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (bovengrond) danwel landbouw/natuur (ondergrond)
Bodemloket	Geen gegevens bekend met betrekking tot uitgevoerd onderzoek danwel de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.
Kadaster, Topotijdreis	Voor zover waarneembaar op de topografische kaart van de periode tussen 1815
Historisch kaartmateriaal	en heden heeft de locatie altijd de functie van natuur gehad.

2.3 Bodem

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 6,0 meter beneden maaiveld (bron: milieu-atlas omgevingsdienst regio Utrecht).

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van TNO Dinoloket.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Gestuwde afzettingen	0 – 26	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen
Formatie van Peize en Formatie van Waalre	26 – 30	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest aanwezig is. De mogelijk aanwezige heterogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich op het maaiveld en mogelijk ook in de bovengrond van de bodem. Voor de locatie is de hypothese verdachte laag met een diffuse bodembelasting conform de NEN 5725 van toepassing.

2.5 Onderzoeksstrategie

In tabel 2.3 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameter.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5707 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE PARAMETERS
Onderzoeksgebied	VED-HE	500	Asbest

1)

VED-HE : verdachte toplaag/bovengrond, diffuse bodembelasting

Om inzicht te krijgen in de chemische kwaliteit van de bodem wordt tevens een monster genomen voor een indicatieve analyse op chemische parameters conform het standaardstoffenpakket NEN 5740.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning), ook ter plaatse van de eerdere waarnemingen door de gemeente Rhenen;
- het vrijmaken van paden en onderzoeksvakken ter plaatse van de boorpunten in de bosschage;
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen ter plaatse van 5 vakken van circa 1,0 m x 1,0 m;
- handmatig graven van 5 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 meter in de verdachte laag;
- het doorboren van de 5 asbestinspectiegaten tot minimaal 0,5 m in de ongeroerde bodem.
- inspectie ontgraven bodem op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (geroerde bovengrond) ten behoeve van asbest en chemische analyse;
- inmeten asbestinspectiegaten.

3.2 Maaiveldinspectie

Vanwege de aanwezigheid van dichte begroeiing kon het maaiveld buiten de onderzoeksvakken niet worden geïnspecteerd.

Ter plaatse van de vrijgemaakte onderzoeksvakken kan voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Derhalve blijft het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie als verdachte deellocatie aangemerkt.

Op het geïnspecteerde terreindeel is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond.

Op het maaiveld ter plaatse van de onderzoeksvakken is veel zwerfafval waargenomen. Het zwerfafval wat is aangetroffen betreft onder andere dakpannen, pvc, touw, brokken beton, glas, plastic, rubberresten.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale graaf/boordiepte van 1,0 m -mv. uit zand. In de eerste halve meter van de bodem zijn in alle asbestinspectiegaten bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De aangetroffen bijmengingen betreffen o.a. baksteen, plastic en/of glas. In de geroerde bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

3.4 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in grond en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is geen volledige maaiveldinspectie uitgevoerd, alleen op boor-puntniveau is het maaiveld vrijgemaakt van begroeiing. Dat betekent dat er geen uitsluit-sel verkregen kan worden voor aanwezigheid asbest op het maaiveld en dat – conform BRL 2018 – de grond als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Daarmee wordt de BRL 2018 gevolgd. Er zijn hiermee geen afwijkingen geconstateerd.

3.5 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de over-dracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitge-voerd.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratoriumanalyse gepresenteerd.

4.1 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Het monstermateriaal is onderzocht op de aanwezigheid van asbest door het, door de raad van accreditatie erkende, laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Gezien de aangetroffen bijmengingen in de bodem valt niet uit te sluiten dat de bodem mogelijk verontreinigd is met parameters anders dan asbest. In overleg met de opdrachtgever is om deze reden een mengmonster van de bodem indicatief onderzocht op de chemische samenstelling volgens een NEN 5740 pakket.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform NEN 5896, NEN 5898, NEN 5740 en AS300.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGATEN	DIEPTE (M-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
VE 01.1	G01 t/m G05	0,0 – 0,5	Asbest in bodem conform	Asbest verdachte bodem
MM01 VE01	G01 t/m G05	0,0 – 0,5	Standaardpakket inclusief Lutum en organische stof	Bovengrond met bodemvreemde bijmengingen

1)

zie bijlage C voor de analysecertificaten

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

Asbest

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk. Indien het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft van de interventiewaarde kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de helft van de interventiewaarde.

Het berekenen van het indicatief gehalte aan asbest per (deel)locatie is noodzakelijk indien in de grond asbesthoudend materiaal > 20 mm is aangetroffen. Indien alleen asbesthoudend materiaal < 20 mm is aangetoond is de gewogen asbestconcentratie op het analysecertificaat ook de asbestconcentratie van de betreffende locatie.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2

Tabel 4.2 Overzicht toetsresultaten grond mengmonster

MENGMONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE ASBEST (MG/KG D.S.)
VE01.1	G01 t/m G05	0,0 – 0,50	<0,2

Bodem

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond) en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.3 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van het is voor sommige (som)parameters de achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

MENGMONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	TOETSING ¹
MM01	G01 t/m G05	0,0 – 0,50	Zink *, Kwik *, lood *, PAK *

1)

(zie ook bijlage D)

* : > achtergrondwaarde

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Verdachte bodemlaag (0,0 – 0,5 m –mv.)

In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetoond.

De bovengrond is indicatief licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.

4.3 Toetsing onderzoekshypothese

Op de locatie heeft geen volledige maaiveldinspectie conform de NEN 5707/BRL 2018 plaats kunnen vinden. Omdat op het maaiveld in het verleden reeds asbest is aangetroffen wordt de onderzoekshypothese van een verdachte locatie aangenomen. Deze onderzoekshypothese blijft gehandhaafd.

.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

De volgende conclusies en adviezen zijn van toepassing.

- Op de locatie heeft maaiveldinspectie plaatsgevonden op boorpuntniveau en paden. Er heeft geen volledige maaiveld inspectie conform de NEN 5707 plaats kunnen vinden vanwege aanwezige begroeiing;
- Ter plaatse van de vijf onderzoeksvakken en paden is visueel geen asbest waargenomen, evenmin als op de locaties waar de gemeente eerder asbest heeft waargenomen;
- In de verdachte bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv.) is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen/aangetoond;
- De verdachte bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv.) is indicatief onderzocht op een NEN 5740 pakket waaruit blijkt dat het licht is verontreinigd met enkele zware metalen en PAK;
- Uit de visuele waarnemingen en analyseresultaten resultaten blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat de grond op locatie is verontreinigd met asbest. Wel wordt opgemerkt dat ter plaatse van de onderzoeksvakken zwerfafval op het maaiveld is waargenomen. Omdat geen volledige maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden en er eerder ook stukjes asbest zijn waargenomen op het maaiveld, dient de locatie formeel gezien nog als asbestverdacht te worden aangemerkt. Niet uitgesloten kan worden dat elders nog stukjes asbest voorkomen. .

5.2 Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt om het maaiveld van de locatie te inspecteren, zodra verwijdering van de begroeiing mogelijk is, om eventuele aanwezige stukjes asbest na te gaan. Indien dat het geval is wordt aanbevolen deze te verwijderen.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten

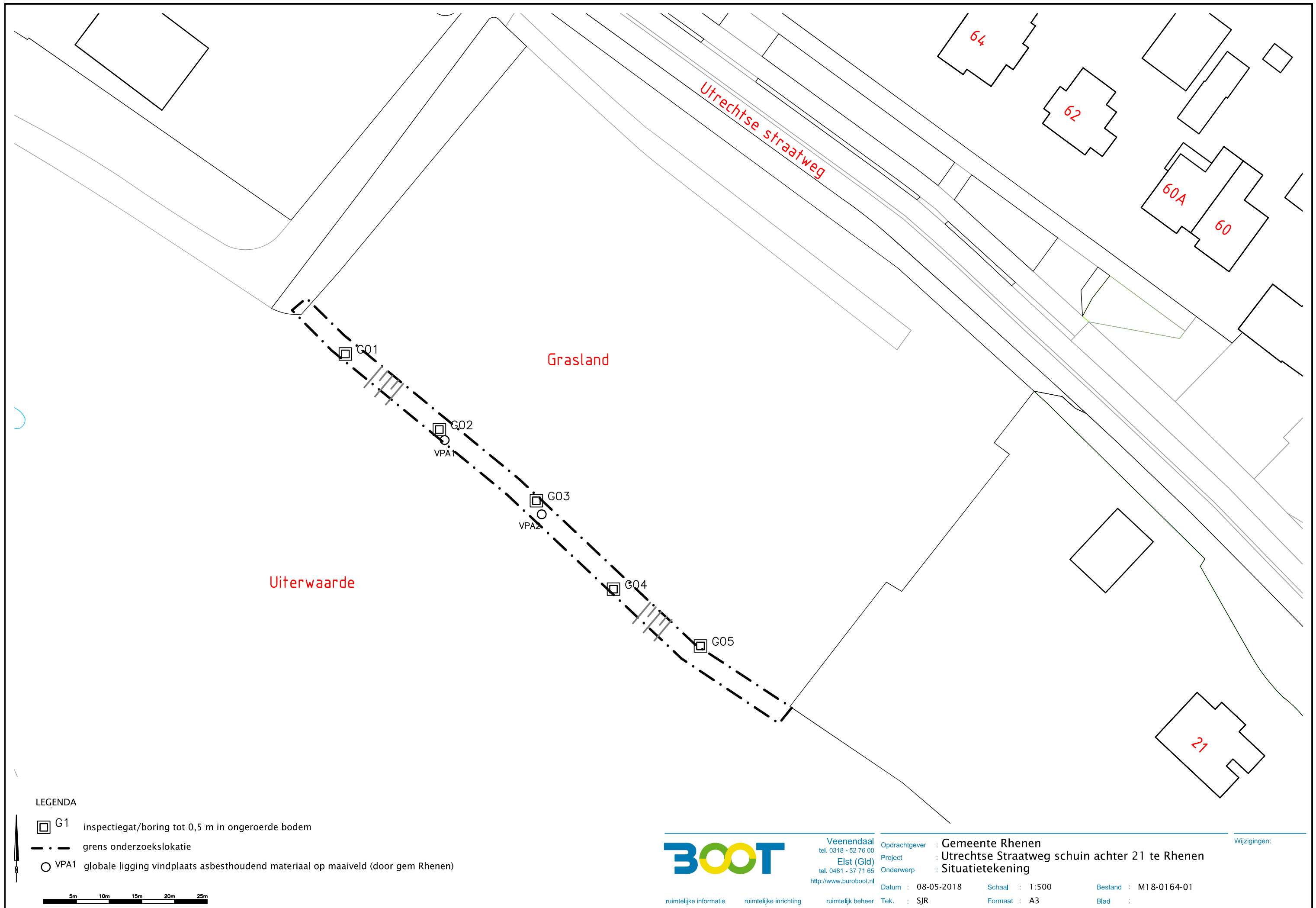


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: Gemeente Rhenen
Projectnaam	: Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
Projectnummer	: P18-0164
Datum	: 23 mei 2018

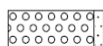
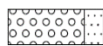


Bijlage B

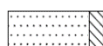
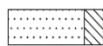
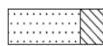
Beschrijving bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

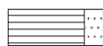
grind

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

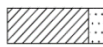
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

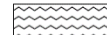
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Sleuf: G01

Datum: 24-04-2018

Ref. vlak: maaiveld

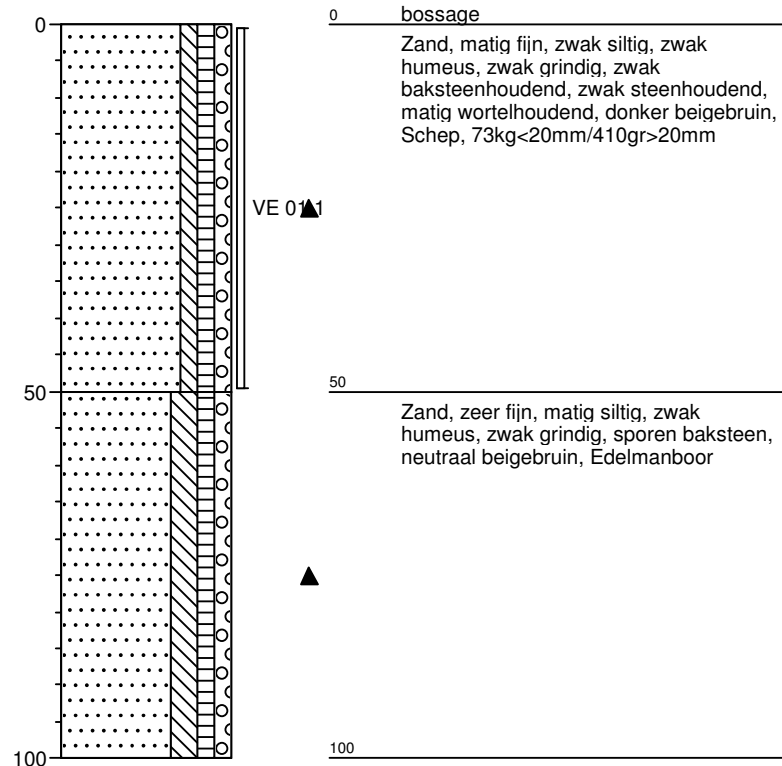
Hoogte mv: 9,41

Sleuflengte: 0,30

Sleufbreedte: 0,30

X: 166638,89

Y: 441416,72



Sleuf: G02

Datum: 24-04-2018

Ref. vlak: maaiveld

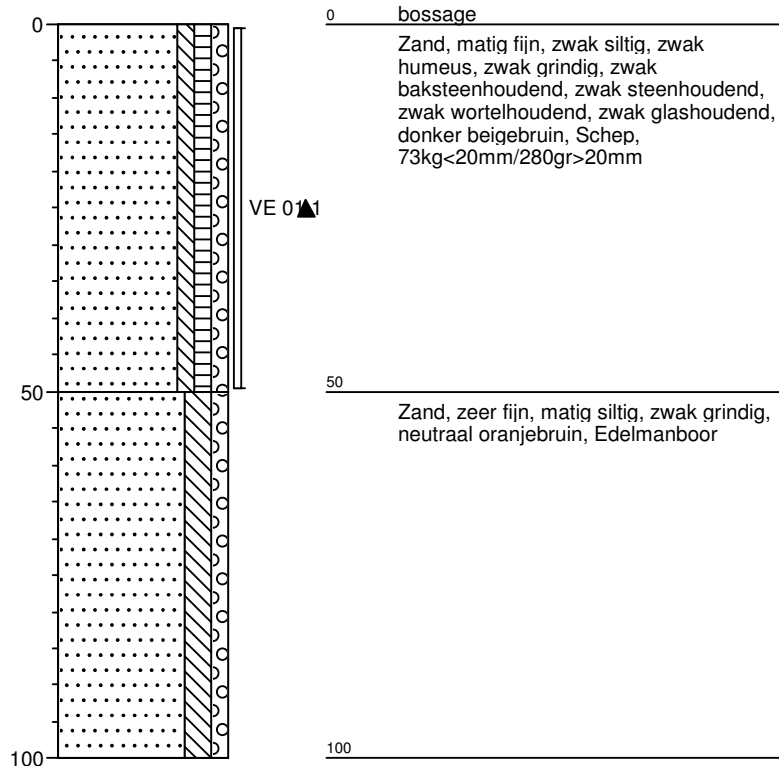
Hoogte mv: 9,67

Sleuflengte: 0,30

Sleufbreedte: 0,30

X: 166648,58

Y: 441408,93



Sleuf: G03

Datum: 24-04-2018

Ref. vlak: maaiveld

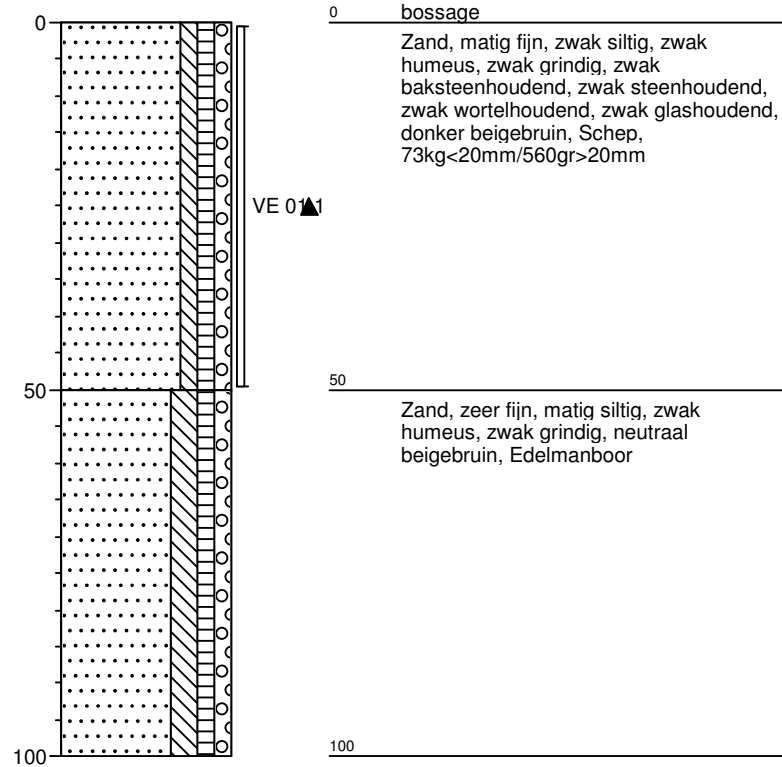
Hoogte mv: 9,62

Sleuflengte: 0,30

Sleufbreedte: 0,30

X: 166658,01

Y: 441400,97



Sleuf: G04

Datum: 24-04-2018

Ref. vlak: maaiveld

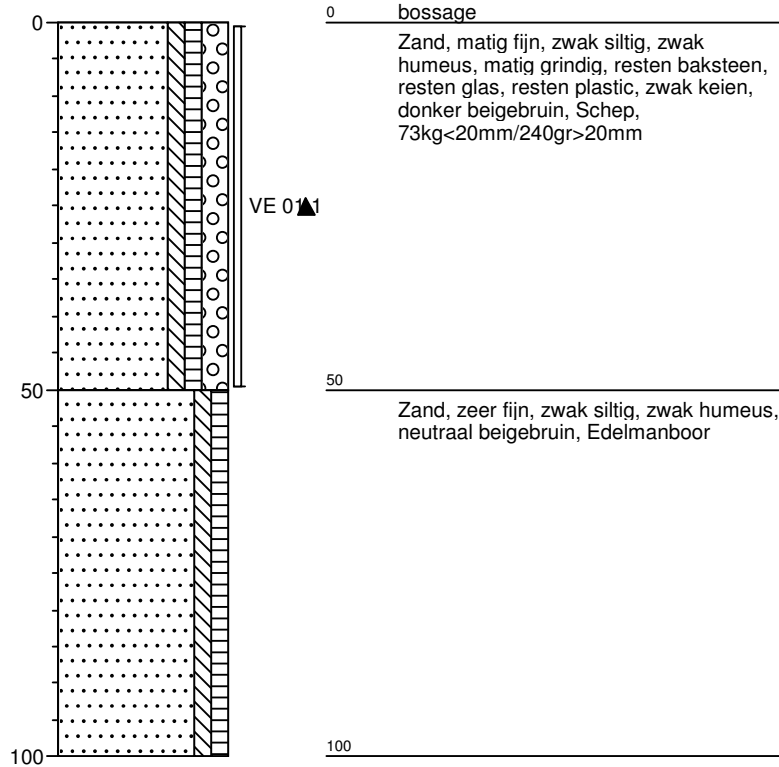
Hoogte mv: 10,58

Sleuflengte: 0,30

Sleufbreedte: 0,30

X: 166675,27

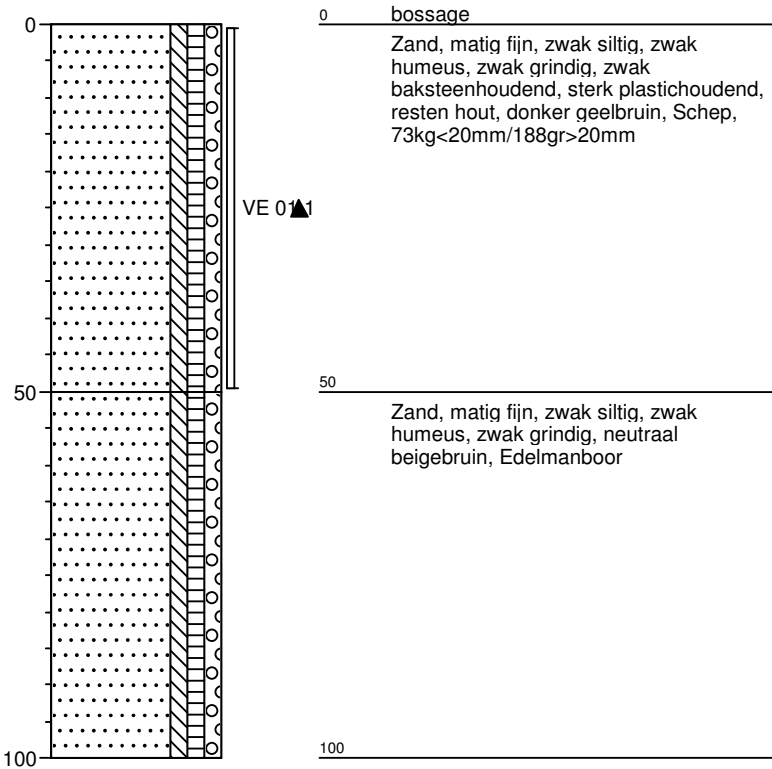
Y: 441386,83



Sleuf: G05

Datum: 24-04-2018
Ref. vlak: maaiveld

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
X: 166692,15
Y: 441374,69



Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Rhenen
Projectnaam: Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
Projectcode: P18-0164
Pagina 2 van 2
d.d. 04-05-2018

Bijlage C

Analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018058858/1
Uw project/verslagnummer	P18-0164
Uw projectnaam	Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
Uw ordernummer	P18-0164-1-1
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0164	Certificaatnummer/Versie	2018058858/1
Uw projectnaam	Rhenen, Utrechtsestraatweg 21	Startdatum	24-Apr-2018
Uw ordernummer	P18-0164-1-1	Rapportagedatum	02-May-2018/22:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 VE 01.1 (0-50)

Datum monstername

24-Apr-2018

Monster nr.

10068945

Eurofins Analytico B.V.

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

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

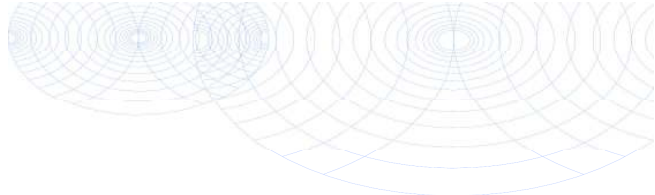
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018058858/1**

Pagina 1/1

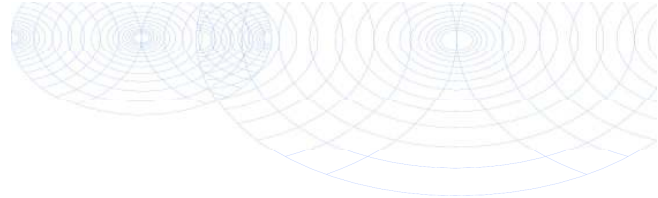
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10068945	VE 01	VE 01.1	0	50	0078769M	VE 01.1 (0-50)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018058858/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018058858/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761393
Project omschrijving : 2018058858-P18-0164
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5655470
Uw referentie : VE 01.1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 02-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14800 g
Droge massa aangeleverde monster : 13009 g
Percentage droogrest : 87,9 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11586,7	90,3	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	346,3	2,7	64,5	18,63	0	0,0
1-2 mm	162,7	1,3	161,4	99,20	0	0,0
2-4 mm	159,2	1,2	159,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	265,1	2,1	265,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	313,4	2,4	313,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12833,4	100,0	976,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	761393
Project omschrijving	:	2018058858-P18-0164
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761393
Project omschrijving : 2018058858-P18-0164
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5655470	VE 01.1 (0-50)	VE 01	0-.5	0078769MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	761393
Project omschrijving	:	2018058858-P18-0164
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. C.H.J. Prudon
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018059634/1
Uw project/verslagnummer	P18-0164
Uw projectnaam	Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
Uw ordernummer	P18-0164-1-1
Monster(s) ontvangen	25-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P18-0164
Uw projectnaam Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
Uw ordernummer P18-0164-1-1

Certificaatnummer/Versie 2018059634/1
Startdatum 26-Apr-2018
Rapportagedatum 04-May-2018/09:58
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1
Gloeirest	% (m/m) ds	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01 VE 01 (-)

Datum monstername

24-Apr-2018

Monster nr.

10071243

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P18-0164
 Uw projectnaam Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
 Uw ordernummer P18-0164-1-1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018059634/1
 Startdatum 26-Apr-2018
 Rapportagedatum 04-May-2018/09:58
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.096
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.30
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1
S Chryseen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.7

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01 VE 01 (-)

Datum monstername

24-Apr-2018

Monster nr.

10071243

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018059634/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10071243	VE 01	MM 01			0535064976	MM01 VE 01 (-)

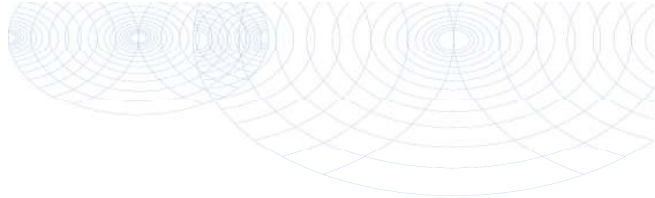
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018059634/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

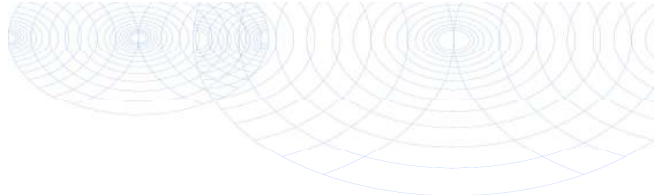
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018059634/1

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018059634/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10071243

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

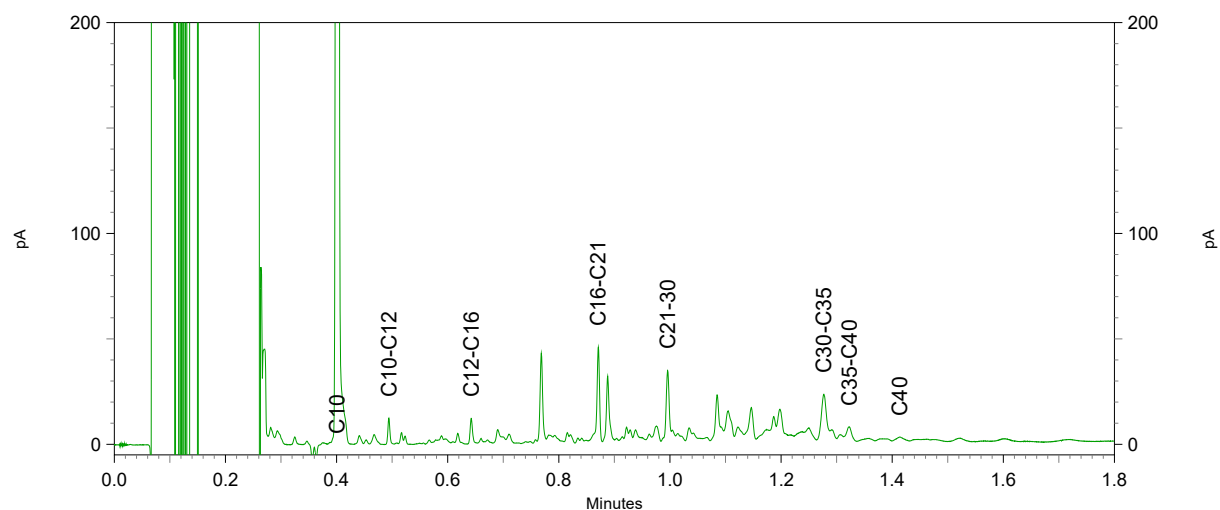
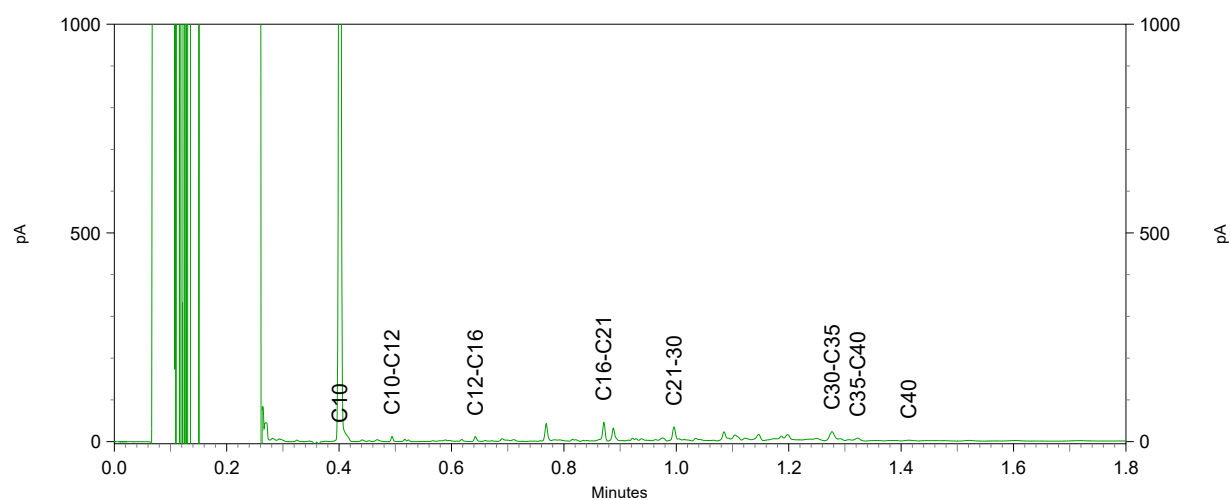
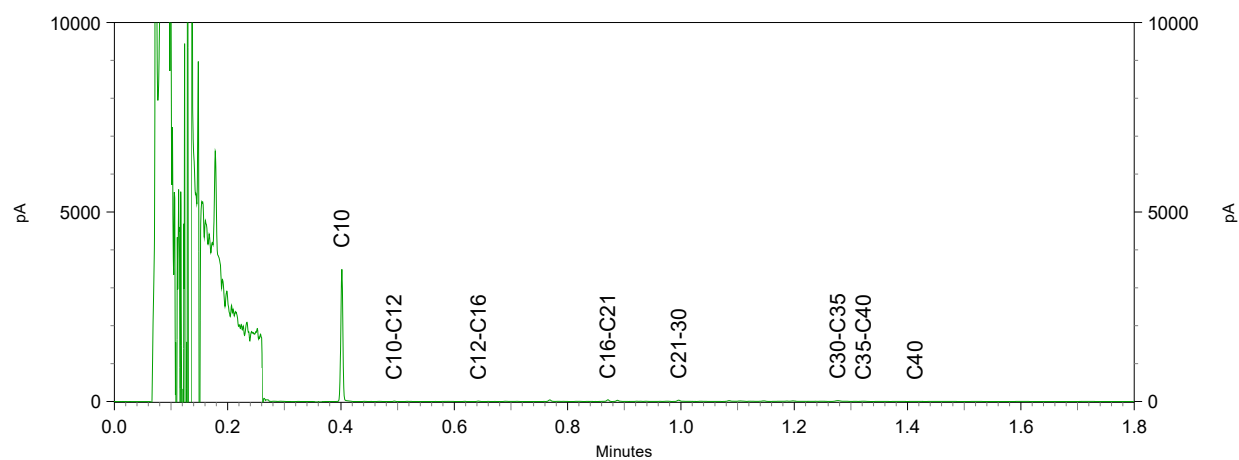
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10071243

Certificate no.: 2018059634

Sample description.: MM01 VE 01 (-)

∇





Analysecertificaat

Datum rapportage 18-01-2018

Rapportnummer: 1801-1990_01

Ordernummer RPS 1801-1990
Ordernummer opdrachtgever Onbekend
Opdrachtgever Gemeente Rhenen
 Postbus 201
 3910 AE Rhenen
Datum order 18-01-2018
Datum analyse 18-01-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monsternamen 17-01-2018
Adres monsternamen Utrechtsestraatweg naast 21 te Rhenen
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
18-007780	-	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	-

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
 In sommige organische matrices (zoals bijv. katten, bitumen en colovinyll) zijn asbestvezels
 middels de in NEN 5896 omschreven analysemethode niet afdoende detecteerbaar.
 In het geval van een negatief analyseresultaat bevelen wij aan middels Scanning
 Elektronen Microscopie (SEM/EDX) aanvullend onderzoek uit te voeren.

Niels Kunzel

Labcoördinator



Bijlage D

Toetsingsresultaten Wet Bodembescherming

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		
Certificaatcode		2018059634		
Boring(en)		VE 01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,00		
Humus	% ds	5,1		
Lutum	% ds	3,1		
Datum van toetsing		4-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	228 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	0,53	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	34	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,23	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	18,4	-0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	146	0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	209	0,12
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,096	0,096	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,7	0,21
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	9,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0059		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	98	-0,02
OVERIG				
Lutum	%	3,1		
Organische stof (humus)	%	5,1		
Droge stof	% m/m	87,4	87,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

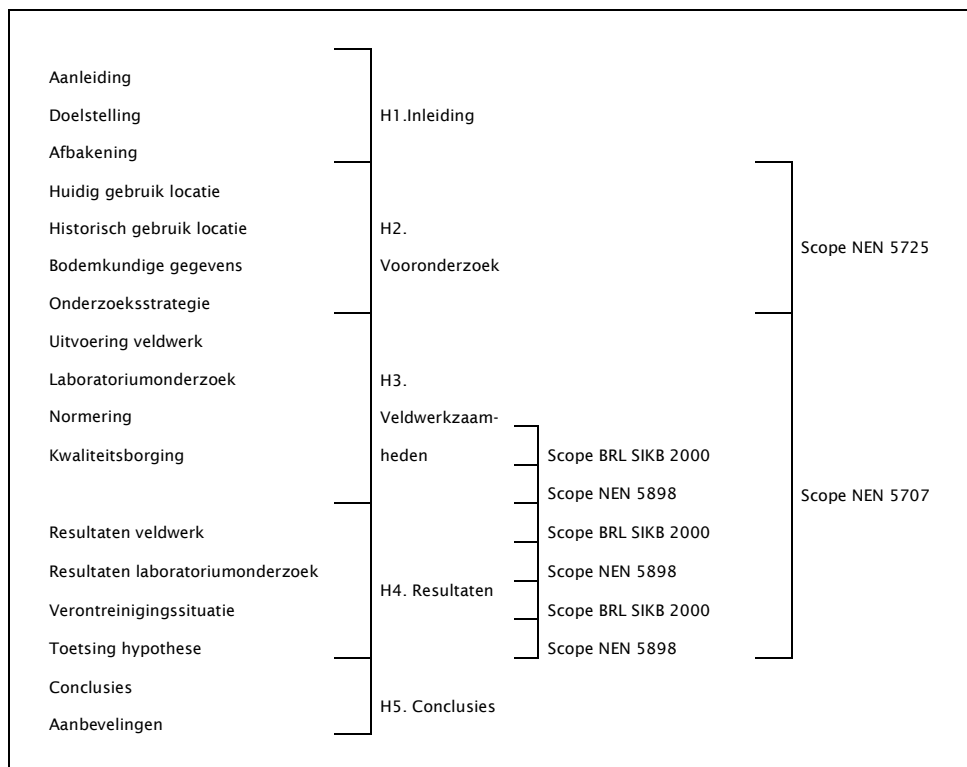
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P18-0164
	Projectnaam:	Rhenen, Utrechtsestraatweg 21
	Adres:	Rhenen, Utrechtsestraatweg 21

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
24-3-18	T. Gijft		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
24-3-18	J. Jansen V. Doorn		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.