# Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Eyserbosweg ong. te Eys

# Verkennend bodem- en asbestonderzoek

## Eyserbosweg ong. te Eys

| | |
|---|---|
| Rapportnummer: | E170324.001/LRI |
| Datum: | 10 juli 2017 |
| Naam opdrachtgever: | de heer L.R.M.R. van der Linden |
| Adres opdrachtgever: | Looierstraat 28-A, 6271 BB te GULPEN |
| Contactpersoon Aelmans Eco B.V.: | L.M. Riga |
| Monstername door: | L. Riga en G. Hamers |
| Datum monstername: | 30 juni 2017 |


Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com



**Medewerkers**
Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Ing. R.M.E. Kroonen
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.E.J.M. Leers
J.M.C. Kusters
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier
C.S.M. Samson

**Erkende monsternemers**
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ir. K.E.J.M. Leers
G.A.P. Hamers
J.M.C. Kusters

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

# Inhoud


**1 Inleiding ..... 1**

1.1 Opdrachtverlening ..... 1

1.2 Doel van het onderzoek ..... 1

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage ..... 2

**2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie ..... 3**

2.1 Vooronderzoek ..... 3

2.2 Onderzoekshypothese ..... 5

2.3 Onderzoeksstrategie ..... 5

**3 Opzet veldonderzoek ..... 7**

3.1 Veldwerkzaamheden ..... 7

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden ..... 7

**4 Resultaten en beoordeling chemische analyse ..... 10**

4.1 Toetsing van de analyseresultaten ..... 10

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten ..... 12

**5 Conclusies en aanbevelingen ..... 14**

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Asbestinspectierapport

# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer L.R.M.R. van der Linden, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Eyserbosweg ong. te Eys.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de voorgenomen verbouwing van het bestaande pand en de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740.

In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

## 1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

# 2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

## 2.1 Vooronderzoek

### 2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

De onderzoekslocatie betreft de een vervallen boerderijtje met tuin. De oppervlakte van de locatie betreft circa 450 $m^2$.

### 2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen nabij het centrum van de dorpskern van Eys. De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan een begraafplaats. De zuidzijde grenst aan de tuin van het adres Eyserbosweg 2. De oostzijde grenst aan tuinen van derden. De westzijde grenst aan de Eyserbosweg.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

### 2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Uit de historische informatie blijkt dat de locatie sinds mensenheugenis een agrarische bestemming heeft. De locatie betreft momenteel een vervallen boerderijtje met een schuur en achtergelegen tuin. Het boerderijtje is in een bouwvallige staat. De tuin is overwoekerd door planten, struiken en onkruid. In de schuur hebben in het verleden werktuigen gestaan.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden geen boven- en/of ondergrondse tanks gelegen. Behoudens het stallen van werktuigen in de schuur zijn er geen bodembedreigende activiteiten bekend op de locatie.

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen geen eerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

### 2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

### 2.1.5 Terreininspectie

Op 30 juni 2017 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik”.

Ten behoeve van het asbestonderzoek dient een maaiveldinspectie uitgevoerd te worden.
Ter hoogte van de bebouwing waren de verhardingen grotendeels verwijderd. De voormalige tuin is sterk verwaarloosd en is een hoge begroeiing aanwezig. Het maaiveld van de tuin is hierdoor niet inspecteerbaar.

### 2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Kunrader Breuk op een hoogte van circa 130 m +NAP.

Aan het maaiveld bevindt zich een circa 1 tot 10 meter dikke matig tot slecht doorlatende deklaag bestaande uit löss-/leemgronden (Formatie van Twente).

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit een circa 10 tot 25 meter dikke laag. Deze laag bevat goed doorlatende grove grinden en zanden (terrasafzettingen van de Maas en de Formatie van Breda). Dit pakket staat grotendeels droog.

Hieronder bevindt zich een pakket zanden en kleien, behorende tot de Formaties van Rupel en Tongeren. De dikte van dit pakket varieert van 10 tot 100 meter. Deze laag wordt als weinig doorlatend beschouwd. De kleilagen binnen voornoemd pakket zijn echter plaatselijk zandig ontwikkeld of erg dun (minder dan 5 meter), waardoor deze niet als geheel afsluitend worden beschouwd.

Onder deze weinig doorlatende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket, bestaande uit kalksteen (Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen). De dikte van dit pakket bedraagt circa 100 meter.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 55 m +NAP. De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bevindt zich dan ook op meer dan 5 m-mv.

## 2.2 Onderzoekshypothese

### 2.2.1 Grond

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

### 2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

## 2.3 Onderzoeksstrategie

### 2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

**Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Eyderbosweg ong. te Eys**

| *Oppervlakte te onderzoeken terrein* | *Aantal boringen* | *Diepte boringen (m-mv)* | *Aantal analyses[1)]* | *Analysepakket* |
|---|---|---|---|---|
| circa 450 m² | 4 | 0,0 - 0,5 | 1 | NEN-5740 pakket grond |
| | 2 | 0,0 - 2,0 | 1 | NEN-5740 pakket grond |

1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden

### 2.3.1 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen een 6-tal asbestinspectiegaten worden gegraven ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

**Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project**

| | |
|---|---|
| *Projectnaam* | Verkennend bodemonderzoek Eyserbosweg ong. te Eys |
| *Projectcode* | E170324 |
| *Huidig gebruik* | leegstaand pand met tuin |
| *Gebruik omgeving* | woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied |
| *Oppervlakte locatie* | circa 450 m² |
| *Hoogteligging* | circa 130 meter +NAP |
| *Grondwaterstand* | circa 55 meter +NAP |

# 3 Opzet veldonderzoek

## 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.
De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

## 3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

### 3.2.1 Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

De boringen/inspectiegaten zijn op 30 juni 2017 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen. De boringen 1 t/m 3 bevinden zich in de bestaande bebouwing.
De boringen 4 t/m 6 zijn geplaatst in de v.m.l. tuin. De uitkomende grond betreft voornamelijk leem grond, vermengd met kalksteen, waarbij in de bovengrond lichte bijmengingen van kooldeeltjes worden aangetroffen. De boringen 2 en 5 zijn op een diepte van respectievelijk 1,3 m-mv en 1,8 m-mv gestuit op een mergel/kalksteenlaag. Ter plaatse van de boringen 4 en 5 wordt aan het maaiveld asfalt aangetroffen met een dikte van circa 3 tot 10 cm.

In totaal zijn een tweetal grondmengmonsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

**Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse**

⊗ : mengmonsternummer;
⊗⊗ : boring(en);
⊗⊗⊗ : dieptetraject (cm-mv);
⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
# : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

| ⊗ | ⊗⊗ | ⊗⊗⊗ | ⊗⊗⊗⊗ | ⊗⊗⊗⊗⊗ |
|---|---|---|---|---|
| MM 1 (X01) | 1 t/m 6 | 0,0 - 0,8 # | leem, zwak kalk- en koolhoudend, grijsbruin | NEN-5740 pakket grond |
| MM 2 (X02) | 2 en 5 | 0,5 - 1,8 # | leem, zwak/sterk kalkhoudend, licht bruin | NEN-5740 pakket grond |

### 3.2.2 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 6-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de uitkomende grond is geen asbest danwel asbestverdachte bijmengingen (zoals puin) aangetroffen. Er heeft geen asbestanalyse in het laboratorium plaatsgevonden.

In bijlage 5 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer L. Riga.

### 3.2.3 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- lutum en organische stof.

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd. In de bijlage 3 zijn de getoetste analyse-resultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

# 4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

## 4.1 Toetsing van de analyseresultaten

### 4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 3.

*Achtergrondwaarde (AW2000):* De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

*Interventiewaarde (I):* Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

*Tussenwaarde (T):* Dit is het criterium ½ (interventiewaarde + AW2000) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voornoemde waarde heeft vanuit de Wet bodembescherming geen directe rechtsgeldigheid, doch wordt veelal gehanteerd als hulpmiddel bij het bepalen of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, wordt het criterium ½ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium ½ (interventiewaarde + AW2000). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

*Achtergrondwaarde (AW2000):* Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

*Interventiewaarde (I):* Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden
(index = (GSSD - AW) / (IW - AW)) . Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

### 4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

*Achtergrondwaarden (AW2000):* De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

*Maximale Waarden Wonen (WO):* Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

*Maximale Waarden Industrie (IN):* Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

## 4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

### 4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

### 4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Oordeel o.b.v. Circulaire:**

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
- • : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- •• : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- ••• : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

**Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:**

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

**Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters**

| *MM* | *Aard van het materiaal* | *Boring + bodemlaag (cm-mv)* | *Verhoogd aangetoonde parameter* | *Conc. (mg/kg ds)* | *Toetsing Wbb (index)* | | *Toetsing Rbk/Bbk* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | leem, zwak kalk- en koolhoudend, grijsbruin | 1(20-70),2(0-50), 3(0-50),4(30-80), 5(15-50),6(0-50) | - | - | - | - | - | klasse AW2000 |
| 2 | leem, zwak/sterk kalkhoudend | 2(50-100), 2(100-130), 5(50-100),5(100-150), 5(150-180) | nikkel | 19 | ● | - | - | klasse AW2000 |

# 5 Conclusies en aanbevelingen

**Algemeen**
Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden lichte bijmengingen van kalk en koolresten aangetroffen in de bovengrond. De boringen 2 en 5 zijn op een diepte van respectievelijk 1,3 m-mv en 1,8 m-mv gestuit op een mergel/kalksteenlaag. Ter plaatse van de boringen 4 en 5 wordt aan het maaiveld asfalt aangetroffen met een dikte variërend van circa 3 tot 10 cm.

**Bovengrond**
De bovengrond is onderzocht in grondmengmonster 1. In het grondmengmonster worden geen verhoogde waardes aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse AW2000 bestempeld worden.

**Ondergrond**
De ondergrond is onderzocht in grondmengmonster 2. In het grondmengmonster wordt een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse AW2000 bestempeld worden.

**Toetsing hypothese grond**
De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

**Asbest**
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

**Nader bodemonderzoek**
Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

**Resumé**
Resumerend kan gesteld worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het voorgenomen (ver)bouwplannen en bestemmingsplanwijziging.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 10 juli 2017

**Aelmans Eco B.V.**

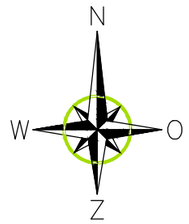
**ing. H.J.J.G.M. Wolfs**

Rapport opgesteld door:
drs. L.M. Riga
Milieukundig adviseur

## Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Bron: Google Maps

# FIGUUR 2




## LEGENDA

onderzoekslocatie

01 boorpunt 0,0 - 1,0/2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest

bebouwing

aelmans
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Opdrachtgever* | **dhr. v.d. Linden** | | | | |
| *Onderwerp* | Onderzoekslocatie met ligging boorpunten | | | | |
| *Locatie* | Eyserbosweg te Eys | | | | |
| *Projectnummer* | **E170324** | | | | |
| *Datum* | 10-7-2017 | A: | - | B: | - |
| *Getekend* | LRI | *Schaal* | 1:500 | *Formaat* | A3 |

# Bijlage 1

Analysecertificaten grond

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

AELMANS ECO BV
Riga
Kerkstraat 4
6367 JE  VOERENDAAL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Eyserbosweg Eys |
| Uw projectnummer | : E170324 |
| ALcontrol rapportnummer | : 12571094, versienummer: 1 |

Rotterdam, 07-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E170324. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
Riga



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Orderdatum | 30-06-2017 |
| Projectnummer | E170324 | Startdatum | 30-06-2017 |
| Rapportnummer | 12571094 - 1 | Rapportagedatum | 07-07-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 01 01 (20-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (30-80) 05 (15-50) 06 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 02 02 (50-100) 02 (100-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-180) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 85.7 | 85.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.2 | 0.8 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 16 | 8.9 |
| *METALEN* | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 74 | 40 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 7.5 | 6.7 |
| koper | mg/kgds | S | 14 | 10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 13 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 18 | 19 |
| zink | mg/kgds | S | 70 | 40 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.02 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.01 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.092 [1)] | 0.07 [1)] |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |
| *MINERALE OLIE* | | | | |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
Riga



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Orderdatum | 30-06-2017 |
| Projectnummer | E170324 | Startdatum | 30-06-2017 |
| Rapportnummer | 12571094 - 1 | Rapportagedatum | 07-07-2017 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 01 01 (20-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (30-80) 05 (15-50) 06 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 02 02 (50-100) 02 (100-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-180) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
Riga



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Orderdatum | 30-06-2017 |
| Projectnummer | E170324 | Startdatum | 30-06-2017 |
| Rapportnummer | 12571094 - 1 | Rapportagedatum | 07-07-2017 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
Riga



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Orderdatum | 30-06-2017 |
| Projectnummer | E170324 | Startdatum | 30-06-2017 |
| Rapportnummer | 12571094 - 1 | Rapportagedatum | 07-07-2017 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y6485669 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 001 | Y6485664 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
Riga



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Orderdatum | 30-06-2017 |
| Projectnummer | E170324 | Startdatum | 30-06-2017 |
| Rapportnummer | 12571094 - 1 | Rapportagedatum | 07-07-2017 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y6485670 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 001 | Y6485683 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 001 | Y6485665 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 001 | Y6485663 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6485667 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6485671 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6485681 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6485668 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |
| 002 | Y6485654 | 30-06-2017 | 30-06-2017 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

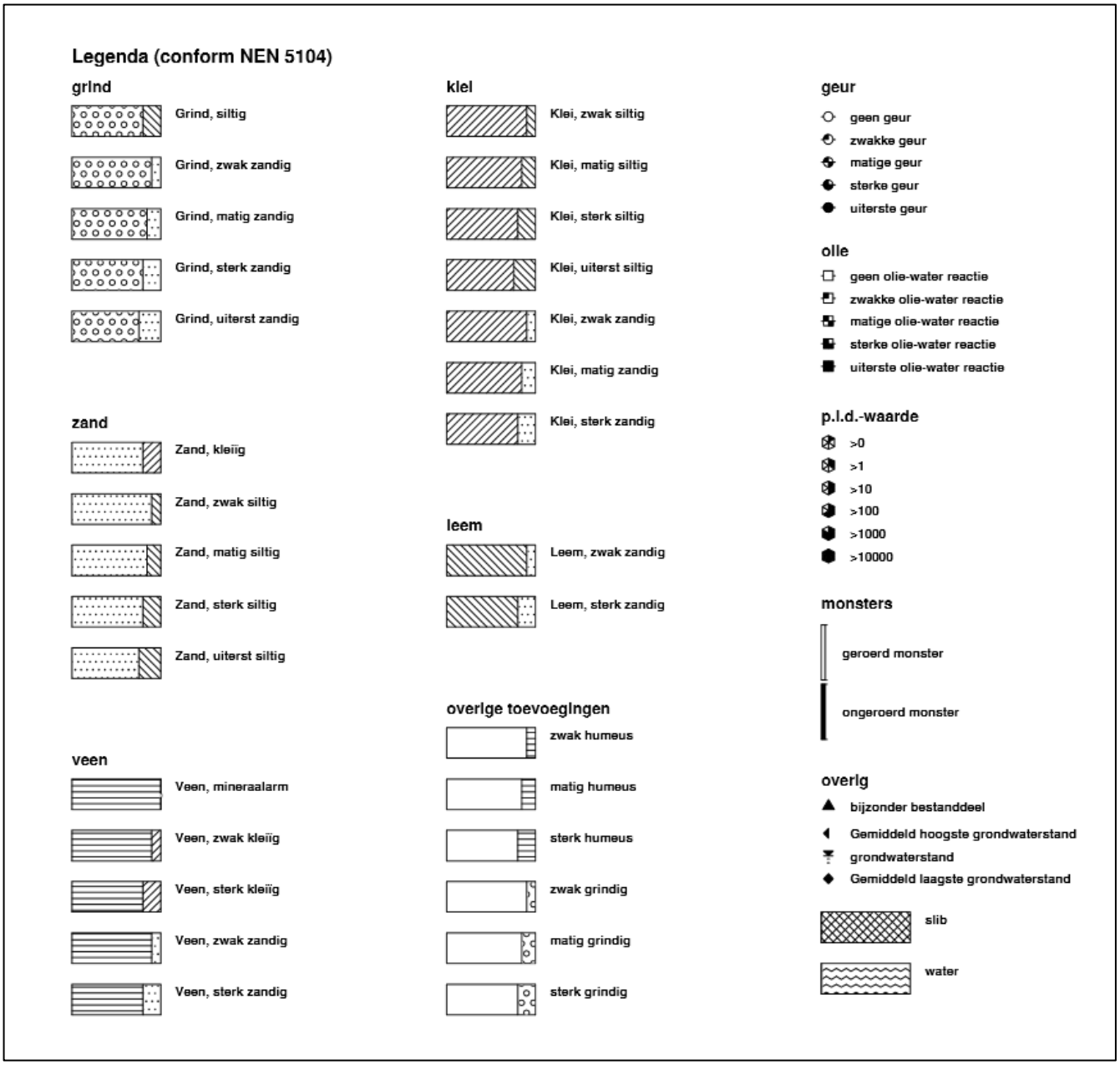
# Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

**Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten**

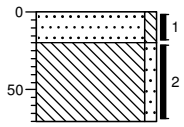
| | | | |
|---|---|---|---|
| Boorfirma | : Aelmans Eco B.V. | Beschrijver | : L. Riga |
| Boormethode | : Edelmanboor + spade | Datum | : 30 juni 2017 |
| Locatie | : Eyserbosweg ong. te Eys | Maaiveld | : ± 130 m +NAP |

Ligging boorpunten: zie figuur 2



## Boring: 01

Datum: 30-06-2017




0 braak

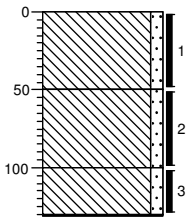
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, sporen kolen, grijsbruin, Edelmanboor

-70

## Boring: 02

Datum: 30-06-2017




0 braak

Leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, beigebruin, Edelmanboor

-50

Leem, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

-100

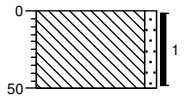
Leem, zwak zandig, sterk kalkhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-131

Gestaakt op mergel/kalk

## Boring: 03

Datum: 30-06-2017



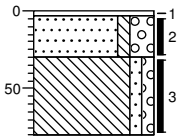

0 braak

Leem, zwak zandig, sporen kolen, lichtbruin, Edelmanboor

-50

## Boring: 04

Datum: 30-06-2017




-3 asfalt

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruinbeige, Edelmanboor

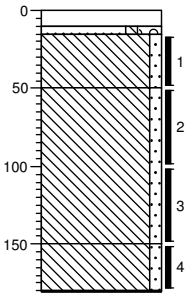
-30

Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak kalkhoudend, beigebruin, Edelmanboor

-80

## Boring: 05

Datum: 30-06-2017




0 asfalt

-10

-15

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk steenhoudend, oranjebeige, Edelmanboor

-50

Leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

-150

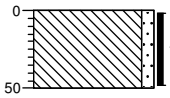
Leem, zwak zandig, sterk kalkhoudend, licht witbruin, Edelmanboor

-181

Gestaakt op mergel/kalk

## Boring: 06

Datum: 30-06-2017




0 braak

Leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, zwak kalkhoudend, Edelmanboor

-50

**Projectcode: E170324**

getekend volgens NEN 5104

# Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-07-2017 - 12:45)*

| | | |
|---|---|---|
| Projectcode | E170324 | E170324 |
| Projectnaam | Eyserbosweg Eys | Eyserbosweg Eys |
| Monsteromschrijving | 01 | 02 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** | **Voldoet aan Achtergrondwaarde** |

| Analyse | Eenheid | AR | BT | BC | BI | AR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | % | 85,7 | **85,7** | | | 85,9 | **85,9** | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | <1 | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | Geen | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1,2 | **1,2** | | | 0,8 | **0,8** | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 16 | **16** | | | 8,9 | **8,9** | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | |
| barium+ | mg/kg | 74 | **104** | -- | | 40 | **83,2** | -- | |
| cadmium | mg/kg | <0,2 | **0,198** | <=AW | -0,03 | <0,2 | **0,218** | <=AW | -0,03 |
| kobalt | mg/kg | 7,5 | **10,4** | <=AW | -0,03 | 6,7 | **13,4** | <=AW | -0,01 |
| koper | mg/kg | 14 | **19,5** | <=AW | -0,14 | 10 | **16,7** | <=AW | -0,16 |
| kwik | mg/kg | <0,05 | **0,041** | <=AW | 0,00 | <0,05 | **0,0452** | <=AW | 0,00 |
| lood | mg/kg | 13 | **16,2** | <=AW | -0,07 | <10 | **9,77** | <=AW | -0,08 |
| molybdeen | mg/kg | <0,5 | **0,35** | <=AW | -0,01 | <0,5 | **0,35** | <=AW | -0,01 |
| nikkel | mg/kg | 18 | **24,2** | <=AW | -0,17 | 19 | **35,2** | WO | 0,00 |
| zink | mg/kg | 70 | **97** | <=AW | -0,07 | 40 | **70,3** | <=AW | -0,12 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| fenantreen | mg/kg | 0,01 | **0,01** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| antraceen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| fluoranteen | mg/kg | 0,02 | **0,02** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| chryseen | mg/kg | 0,01 | **0,01** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | 0,01 | **0,01** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | <0,01 | **0,007** | - | | <0,01 | **0,007** | - | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0,092 | **0,092** | <=AW | -0,04 | 0,07 | **0,07** | <=AW | -0,04 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 52 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 101 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 118 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 138 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 153 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| PCB 180 | ug/kg | <1 | **3,5** | - | | <1 | **3,5** | - | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4,9 | **24,5** | <=AW | - | 4,9 | **24,5** | <=AW | - |
| **MINERALE OLIE** | | | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kg | <5 | **17,5** | -- | - | <5 | **17,5** | -- | - |
| fractie C12-C22 | mg/kg | <5 | **17,5** | -- | - | <5 | **17,5** | -- | - |
| fractie C22-C30 | mg/kg | <5 | **17,5** | -- | - | <5 | **17,5** | -- | - |
| fractie C30-C40 | mg/kg | <5 | **17,5** | -- | - | <5 | **17,5** | -- | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | **70** | <=AW | -0,02 | <20 | **70** | <=AW | -0,02 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *12571094-001* | *01 01 (20-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (30-80) 05 (15-50) 06 (0-50)* |
| *12571094-002* | *02 02 (50-100) 02 (100-130) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-180)* |

**Legenda**

**Verklaring kolommen**

| | |
|---|---|
| *AR* | *Resultaat op het analyserapport* |
| *BT* | *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.* |
| *BC* | *Toetsoordeel* |
| *BI* | *ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW) ) / (I - (S of AW) )* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| *-* | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| *--* | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| *---* | *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing* |
| *#* | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| *+* | *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).* |
| *<=AW* | *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde* |
| *WO* | *Wonen* |
| *IN* | *Industrie* |
| *>I* | *Groter dan interventiewaarde* |
| *>(ind)I* | *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden* |
| *somIW>1* | *Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)* |
| *^* | *Enkele parameters ontbreken in de som* |
| *>IND* | *Groter dan industrie* |

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---|---|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | | | |
| cadmium | mg/kg | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 |
| molybdeen | mg/kg | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 |
| zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| **POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)** | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

# Bijlage 4

## Verklaring van functiescheiding

| aelmans | MANAGEMENTSYSTEEM<br>SF301A Verklaring van functiescheiding |
|---|---|
| | Versienummer: 04 — Pagina 1 van 1 |

| | |
|---|---|
| Projectnaam | VBO Eyserboswegomg. te Eys |
| Projectnummer | E170324 |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001
O protocol 1002

X BRL-SIKB 2000 X protocol 2001
O protocol 2002
X protocol 2018

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / ~~Hans Wolfs~~ / Loek Riga
~~Guido Hamers~~ / ~~Jens Kusters~~ / ~~Kelly Leers~~

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 30 juni '17

Handtekening:

| aelmans | MANAGEMENTSYSTEEM<br>SF301A Verklaring van functiescheiding |
|---|---|
| | Versienummer: 04 — Pagina 1 van 1 |

| | |
|---|---|
| Projectnaam | VBO Eyserbosweg ong. te Eys |
| Projectnummer | E170324 |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001
O protocol 1002

X BRL-SIKB 2000 X protocol 2001
O protocol 2002
X protocol 2018

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: ~~Bert Schrouff~~ / ~~Hans Wolfs~~ / ~~Loek Riga~~
Guido Hamers / ~~Jens Kusters~~ / ~~Kelly Leers~~

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig begeleider~~

Datum uitvoering: 30 juni '17

Handtekening:

# Bijlage 5

Asbestinspectierapport

**MONSTERNAMEPLAN 2018**

## 1. PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Projectnummer : | E 170324 |

## 2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden
- ☒ nee
- ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie SF302H
  aantal deelgebieden:

| deelgebied | omschrijving | oppervlakte |
|---|---|---|
| A | boerderijtje + huis | 450 m² |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| E | | |

| deelgebied | gaten | | |
|---|---|---|---|
| | aantal | lxbxd | analyse |
| A | 6 | 30x30x50 | - |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| E | | | |
| | | | |

| deelgebied | sleuven | | |
|---|---|---|---|
| | aantal | lxbxd | analyse |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| E | | | |
| | | | |

| deelgebied | boringen | | |
|---|---|---|---|
| | aantal | lxbxd | analyse |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |
| E | | | |
| | | | |

## 3. *AANLEVEREN MONSTERS*

| | |
|---|---|
| *Monstercodering* | ✓ *0 standaard: monster 1...*<br>*0 afwijkend:.....* |
| *Monsterverpakking* | ✓ *0 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories.,*<br>*0 anders:* |
| *Aanleveren aan:* | ✓ *0 laboratorium Alcontrol Laboratories* |
| *Plaats en tijd aanleveren monsters* | ✓ *0 plaats: Voerendaal*<br>*0 datum:* |
| *analyses* | ✓ *0 NEN-5707 0 NEN-5897* |

- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E
- registratie op monsternameformulier SF302F

**4. VEILIGHEIDSPLAN**

Standaard veiligheidsmateriaal:
+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen + wegwerp handschoenen + plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest" + veiligheidshelm

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 132

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____
_____
_____
☐ n.v.t.

**5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN**

| aelmans | MANAGEMENTSYSTEEM<br>SF302F Monsternameformulier 2018 |
|---|---|
| | Versienummer: 05<br>Versiedatum: 01 december 2016 Pagina 1 van 3 |

## 1. PROJECTGEGEVENS

| | |
|---|---|
| Projectnummer: | E170324 |

## 2. ALGEMEEN

| | | |
|---|---|---|
| Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen | | |
| Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V. | datum uitvoering: | 30-6-2017 |
| Projectleider: LR – HW – GH - KL | | telefoon: |
| Veldmedewerker: LR – HW – GH – JK – KL- *FP*-... | | telefoon: |

## 3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?
☒ nee
☐ ja

| deelgebied | omschrijving | oppervlakte |
|---|---|---|
| A | boerderijtje + tuin | 950 |
| B | | |
| C | | |
| D | | |
| E | | |

## 4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

| **dag , datum:** 30-6-17 | **dagdeel :** 's morgens | | |
|---|---|---|---|
| Neerslag | 0 <10mm/dag | 0 >10mm/dag | regen / hagel / sneeuw |
| Tijdstip | ...:... uur | | |
| Zicht | 0 >50 m | 0 < 50 m | |
| Bedekking maaiveld | 0 < 25% | 0 > 25% | vegetatie /waterplassen / anders nl. |
| Vegetatie verwijderd | 0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25% 0 > 25%<br>0 nee | | |

## 5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

| | | |
|---|---|---|
| asbest type 1 | totaal | gram aangetroffen |
| | vermoedelijke herkomst<br>n.v.t. | |
| | monstercode O | |
| | overgedragen aan laboratorium | gram op |
| asbest type 2 | totaal | gram aangetroffen |
| | vermoedelijke herkomst | |
| | monstercode O | |
| | overgedragen aan laboratorium | gram op |
| asbest type 3 | totaal | gram aangetroffen |
| | vermoedelijke herkomst | |
| | monstercode O | |
| | overgedragen aan laboratorium | gram op |

**6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN**

Samenstelling grondmonsters

| (G) gat<br>(S) sleuf<br>(B) boring | codering | afmetingen | bodemlaag (cm-mv) | gewicht grondmonster (kg) | codering grondmonster | analyse |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | geen monsters samengesteld. | | | | | |

Samenstelling materiaalmonsters

| (G) gat<br>(S) sleuf<br>(B) boring | codering | bodemlaag (cm-mv) | soort asbest | asbest(gr) |
|---|---|---|---|---|

**7. AFRONDING VELDWERK**

| | | |
|---|---|---|
| Monstercodering | 0 standaard: monster 1...<br>0 afwijkend:..... | |
| Monsterverpakking | 0 10 l emmers, laboratorium: Alcontrol Laboratories.,<br>0 anders: | |
| Aanleveren aan: | 0 laboratorium Alcontrol Laboratories | |
| Plaats en tijd aanleveren monsters | 0 plaats: Voerendaal<br>0 datum: | |
| Analyses | 0 NEN-5707 0 NEN-5897 | |
| Bijlagen aanwezig? | 0 kaart | 0 foto's |
| Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707 | 0 ja, | 0 nee |
| Paraaf veldmedewerker | | |
| Voor akkoord projectleider | | |

| Notities/opmerkingen: |
|---|
| |

**8. ONDERZOEKSMATERIAAL**

- spade, hark, folie, werkschets

| | | |
|---|---|---|
| 0 schouwbak | 0 grove zeven | 0 grondboor |
| 0 monsterschep | 0 meetlint | 0 meetwiel |
| 0 piketpaaltjes | 0 landmeetapparatuur | 0 markeerlint |
| 0 laadschop | 0 hersluitbare zakken | 0 afsluitbare emmers |
| 0 werkwater | 0 balans | 0_____ |