

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Romienendiek 6a te Aalten





## TITELBLAD

Projectnaam | Romienendiek 6a te Aalten  
Projectnummer | MT-18338

Opdrachtgever | dhr. S. Reesink  
Adres | Meenkmlenweg 7  
Postcode en plaats | 7109 AH te Winterswijk-Miste

Versienummer | 1  
Status | Definitief  
Datum | 2 augustus 2018

Vestiging | Groenlo  
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis

Paraaf

Autorisatie | Dhr. H. Broekhuijsen

Paraaf



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Kwaliteit .....	3
1.3	Betrouwbaarheid .....	3
1.4	Onafhankelijkheid .....	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	4
2.2	Huidige situatie .....	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	7
2.5	Voorgaande onderzoeken .....	8
2.6	Geohydrologie.....	8
2.7	Locatie inspectie .....	8
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	9
3.1	Verkennd bodemonderzoek .....	9
3.2	Verkennd asbestonderzoek .....	9
4.	RESULTATEN .....	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld .....	10
4.2	Uitvoering veldwerk.....	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	11
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek .....	12
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek .....	13
5.	CONCLUSIE.....	14
5.1	Algemeen .....	14
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	14

### BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen

---



## 1. INLEIDING

### **1.1                   Achtergrond**

In opdracht van dhr. S. Reesink heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Romienendiek 6a te Aalten (gemeente Aalten).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2                   Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. te Hoogvliet.

### **1.3                   Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4                   Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer N. ten Brinke.

### **1.5                   Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie

### 2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Romienendiek 6a te Aalten (gemeente Aalten). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Aalten, sectie O, nummer(s) 15. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 15375 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Aalten. Het perceel is in gebruik ten behoeve van bewoning en agrarische doeleinden. Naast een woonhuis zijn er verschillende stallen/schuren aanwezig. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van woningbouw.



Figuur 1: Overzichtsfoto



## 2.3 Historie

### ***Informatie van de gemeente/omgevingsdienst***

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

### ***Informatie van de website topotijdreis.nl***

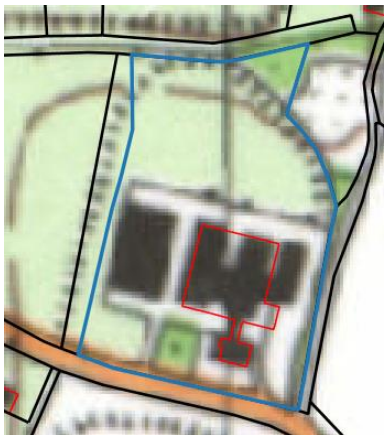
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1975 bebouwd is geraakt. Rond 1988 hebben er uitbreidingen plaatsgevonden.



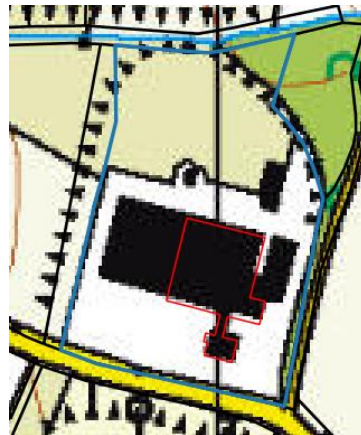
Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1975



Figuur 4: Historische kaart 1988

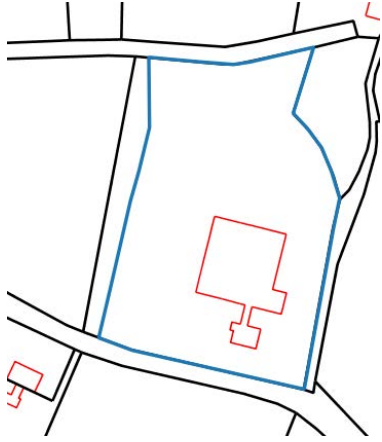


Figuur 5: Historische kaart 2017



***Informatie van de website bodemloket.nl***

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

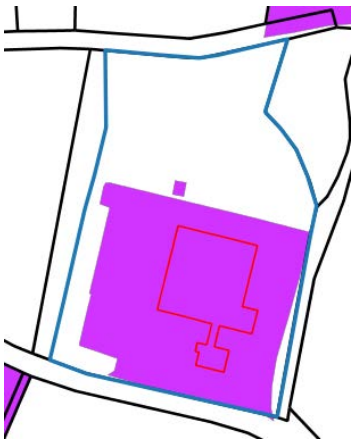


## **2.4 Asbest**

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft een deel van de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest. De schuren zijn deels voorzien van een asbestgolfplaten dak. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt aan de oostzijde opgevangen door dakgoten en afgevoerd naar het riool. De platen op het groene gedeelte zijn in het veld als asbestvrije golfplaten herkend. Hierdoor is de besmetting van het maaiveld aan deze zijde zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing. De daken aan de westzijde en aan de kleine noordelijke schuur wateren wel direct op het maaiveld af. De erfverharding is in dit onderzoek separaat onderzocht. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aan de oppervlakte aangetroffen.

Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en NEN 5897 (granulaten).



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



Figuur 8: Dakgoot bebouwing oostzijde



## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

## **2.6 Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 24,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 20,50$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 3,50$  m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## **2.7 Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd grotendeels aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht. Wel waren enkele delen van het terrein dusdanig verhard dat een deel van het onderzoek op een later moment met behulp van een graafmachine heeft plaatsgevonden.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, puin en tegels. Het terrein is niet opgehoogd.

## **2.8 Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Verkennend bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
18 tot ± 0,5 m-mv 5 tot ± 2,0 m-mv	3	7* AS3000-pakket grond	3* AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

#### 3.2 Verkennend asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Deellocatie	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Overig terrein	13 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	4	2* Asbest in grond (NEN 5707)
Druppelzones	7 (0,3m*0,3m*0,2m-mv)	-	2* Asbest in grond (NEN 5707)
Erfverharding	9 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	3	3x Asbest in puin (NEN 5897)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest





## 4. RESULTATEN

### 4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Droog Los matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

### 4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18, 19 en 28 juni 2018 en op 25 juni 2018 zijn de peilbuizen bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zee fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
07	4,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
15	1,10	0,50 - 0,60	Zand	sterk puinhoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
07	3,80 - 4,80	3,46	4,2	384	6,17
14	3,60 - 4,60	3,33	5,6	443	7,44
20	3,80 - 4,80	3,53	5,5	550	3,78

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



#### 4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

<b>Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</b>			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	14 (0,00 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 21 (0,00 - 0,50) + 22 (0,00 - 0,50) + 23 (0,00 - 0,50) + 24 (0,00 - 0,50) + 25 (0,00 - 0,50) + 26 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	02 (0,50 - 1,00) + 02 (1,00 - 1,50) + 02 (1,50 - 2,00) + 07 (0,50 - 1,00) + 07 (1,00 - 1,20) + 07 (1,20 - 1,50) + 07 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
MM04	14 (0,70 - 1,20) + 14 (1,20 - 1,70) + 14 (1,70 - 2,00) + 20 (0,50 - 1,00) + 20 (1,00 - 1,30) + 20 (1,30 - 1,50) + 20 (1,50 - 2,00) + 26 (0,50 - 1,00) + 26 (1,00 - 1,20) + 26 (1,20 - 1,50)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
MM05	06 (0,10 - 0,50) + 08 (0,60 - 1,00) + 09 (0,50 - 1,00) + 16 (0,40 - 0,90) + 17 (0,50 - 1,00) + 18 (0,20 - 0,70)	0,10 - 1,00	AS3000-pakket grond
MM06	11 (0,20 - 0,50) + 12 (0,30 - 0,80) + 13 (0,50 - 1,00)	0,20 - 1,00	AS3000-pakket grond
MM07	11 (1,50 - 2,00) + 16 (1,70 - 2,00) + 17 (1,30 - 1,80)	1,30 - 2,00	AS3000-pakket grond
15-1	15 (0,50 - 0,60)	0,50 - 0,60	AS3000-pakket grond
<b>Grondwatermonster(s)</b>			
07-1-1		3,80 - 4,80	AS3000-pakket grondwater
14-1-1		3,60 - 4,60	AS3000-pakket grondwater
20-1-1		3,80 - 4,80	AS3000-pakket grondwater
<b>Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707/5897)</b>			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
ASMM01	Gat 19 en 21 t/m 26	0,00 - 0,50	Asbest in grond
ASMM02	Gat 01 t/m 05 en 10	0,00 - 0,50	Asbest in grond
ASMM03	Druppelzone noordelijke schuur	0,00 - 0,15	Asbest in grond
ASMM04	Druppelzone westelijke schuur	0,00 - 0,20	Asbest in grond
ASMM05	Gat 16 t/m 18	0,00 - 0,50	Asbest in puin
ASMM06	Gat 11 t/m 13	0,00 - 0,50	Asbest in puin
ASMM07	Gat 08 en 09	0,20 - 0,60	Asbest in puin

#### Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met zintuiglijke zwakke bijmenging van puin.

MM02 en MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond.

MM03, MM04 en MM07 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

MM06 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond onder het verharde toegangspad.

15-01 wordt separaat geanalyseerd in verband met de zintuiglijk sterke bijmenging van puin.

ASMM01 en ASMM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

ASMM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de toplaag ter plaatse van de druppelzone van de noordelijke schuur.

ASMM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de toplaag ter plaatse van de druppelzone van de westelijke schuur.

ASMM05 t/m ASMM07 zijn samengesteld uit de individuele monsters van de verhardingslaag.



#### 4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

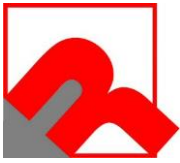
Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
MM04	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
MM05	0,10 - 1,00	-	-	-	AW
MM06	0,20 - 1,00	-	-	-	AW
MM07	1,30 - 2,00	-	-	-	AW
15-1	0,50 - 0,60	Zink	-	-	Industrie
<b>Grondwatermonster(s)</b>					
07-1-1	3,80 - 4,80	Barium Cadmium Zink Minerale olie	-	-	N.v.t.
14-1-1	3,60 - 4,60	Barium	-	-	N.v.t.
20-1-1	3,80 - 4,80	Barium	Minerale olie	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie) NT= niet toepasbaar		

#### Toelichting:

In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.



#### **4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek**

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.
ASMM01	0,00 - 0,50	0
ASMM02	0,00 - 0,50	0
ASMM03	0,00 - 0,15	14,0379
ASMM04	0,00 - 0,20	119,4279
ASMM05	0,00 - 0,50	27,627
ASMM06	0,00 - 0,50	0,3106
ASMM07	0,20 - 0,60	1,7543

#### **Toelichting:**

In de grond(meng)monsters ASMM03 t/m ASMM07 van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. Alleen ASMM04 bevat een concentratie die de ondergrens voor nader onderzoek overschrijdt.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van dhr. S. Reesink heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Romienendiek 6a te Aalten (gemeente Aalten). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie en bouwvergunning.

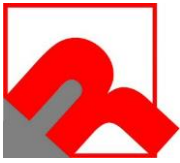
### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De aangetroffen matig verhoogde gehalten aan minerale olie in het grondwater vormen aanleiding voor een nader onderzoek.
- De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In de mengmonsters ASMM03, ASMM05 t/m ASMM07 van de fijne fractie zijn gehalten onder het criterium voor nader onderzoek aangetoond. Derhalve wordt nader onderzoek op deze locaties niet noodzakelijk geacht.
- In mengmonster ASMM04 van de fijne fractie is een gehalte van 119,4279 mg/kg d.s. aangetoond
- De aangetroffen asbestgolfplaten dienen meegenomen te worden in een asbestinventarisatie (SC-540) en verwijderd te worden door een (SC-530) gecertificeerd bedrijf.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen, slechts de druppelzone ter plaatse van de westelijke schuur is als verdacht aan te merken.

Op basis van het matig verhoogde gehalte minerale olie welke is aangetroffen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 20, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit betekent dat de verontreiniging afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende peilbuizen. Indien blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op basis van de overschrijding van het criterium voor nader onderzoek in ASMM04 (50 mg/kg d.s.) wordt gesteld dat er formeel gezien aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van de aangetoonde asbestverontreinigingen. Aangezien de bron van de verontreiniging al is vastgesteld (de verontreiniging is te relateren aan de uitspoeling van asbestvezels vanaf de asbestgolfplaten) lijkt een nader asbestonderzoek ons niet zinvol. In overleg met de Omgevingsdienst Achterhoek is afgesproken dat er, zonder het uitvoeren van een nader asbestonderzoek, overgegaan kan worden op sanering. De druppelzone van de schuur bestaat uit twee delen vanwege een uitbouw. De lengte van de schuur is circa 31 en 11 meter. Bij de sanering wordt de druppelzone tot 25 à 30 cm diep ontgraven over een strook van circa 1,5 meter langs de bebouwing. Hiermee zal circa 19 m<sup>3</sup> ontgraven worden. Na verwijdering van de verontreiniging dienen controlemonsters genomen te worden. Als voorwaarde voor de sanering geldt dat er vooraf een plan van aanpak ingediend moet worden bij de gemeente/Omgevingsdienst (bevoegd gezag) en er maatregelen genomen dienen te worden om herverontreiniging te voorkomen (sanering asbestgolfplaten)



*Opmerking*

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

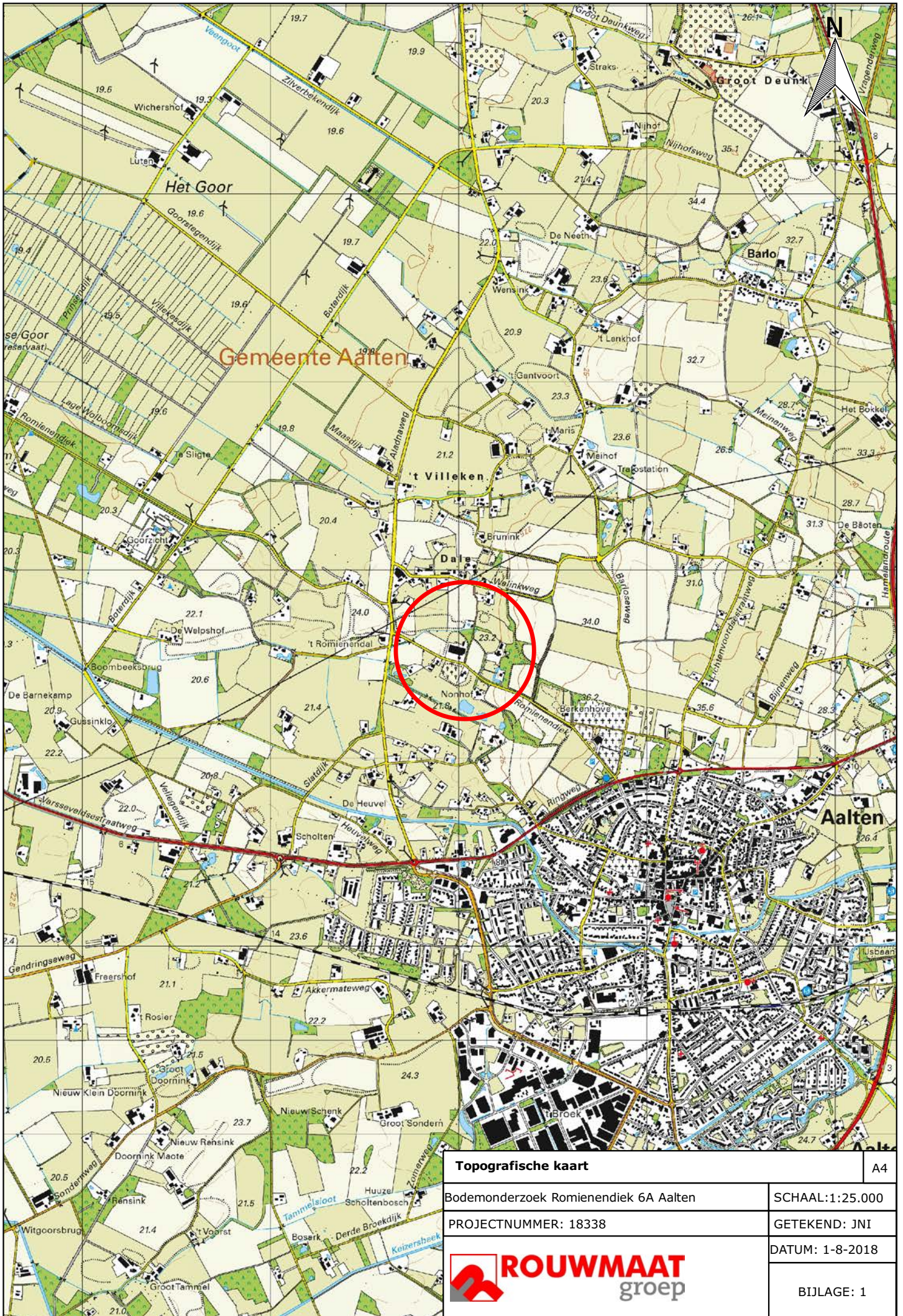




**BIJLAGE 1**

**TOPOGRAFISCHE KAART**





<b>Topografische kaart</b>		A4
Bodemonderzoek Romienendijk 6A Aalten		SCHAAL: 1:25.000
PROJECTNUMMER: 18338		GETEKEND: JNJ
		DATUM: 1-8-2018
		BIJLAGE: 1





**BIJLAGE 2**

**KADASTRALE KAART**



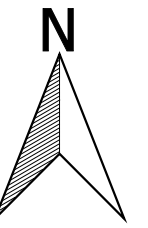
<b>Kadastraal object</b>	
Kadastrale gemeente:	Aalten
Sectie:	O
Perceel:	15

<b>Kadastrale kaart</b>		A4
Bodemonderzoek Romienendiek 6A Aalten		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 18338		GETEKEND: JNI
		DATUM: 1-8-2018
		BIJLAGE: 2












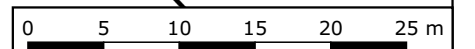
## BIJLAGE 3

### SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



### Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Toekomstige bebouwing
-  Voormalige bebouwing
-  Asbestgat tot 0,2 m-mv
-  Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
-  Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis
-  Druppelzone



<b>Situatietekening met monsternamepunten</b>		A3
Bodemonderzoek Romienendiek 6a Aalten		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: 18338		GETEKEND: JNI
		DATUM: 1-8-2018
		BIJLAGE: 3





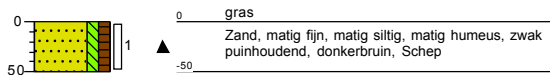
## BIJLAGE 4

### *BOORBESCHRIJVINGEN*



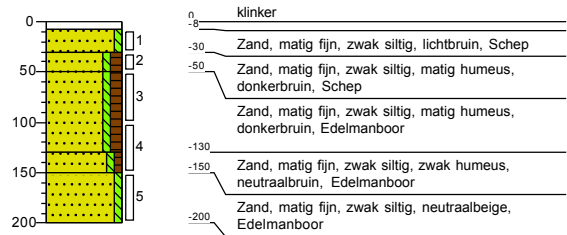
### Boring: 01

Datum: 19-6-2018



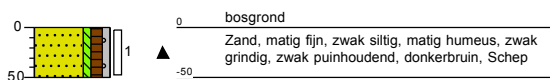
### Boring: 02

Datum: 19-6-2018



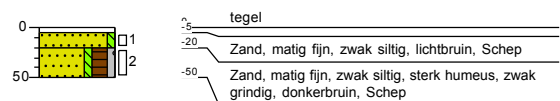
### Boring: 03

Datum: 19-6-2018



### Boring: 04

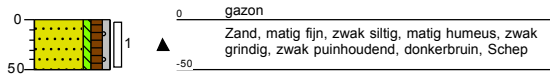
Datum: 19-6-2018





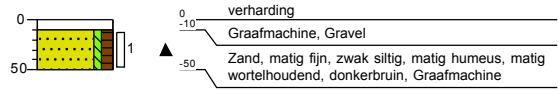
**Boring: 05**

Datum: 19-6-2018



**Boring: 06**

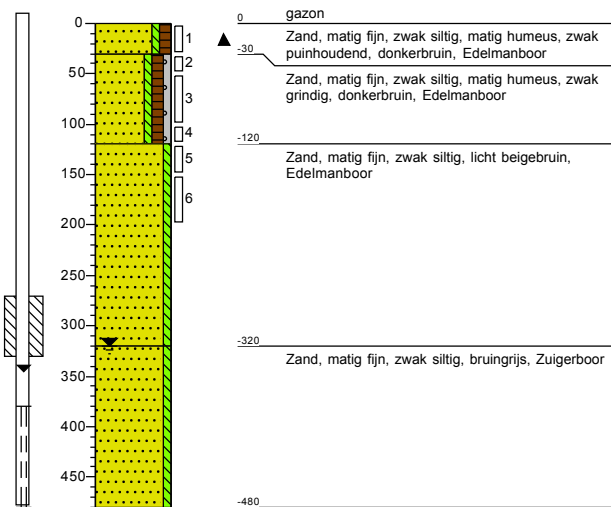
Datum: 28-6-2018



**Boring: 07**

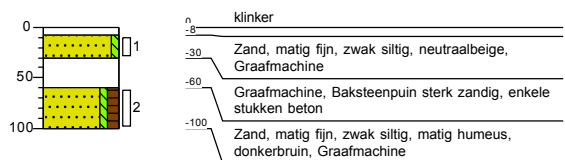
Datum: 18-6-2018

GWS: 320



**Boring: 08**

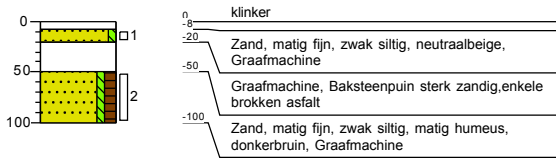
Datum: 28-6-2018





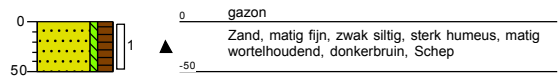
### Boring: 09

Datum: 28-6-2018



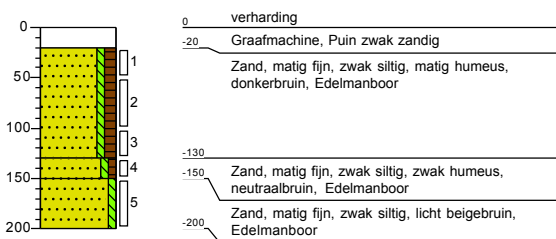
### Boring: 10

Datum: 19-6-2018



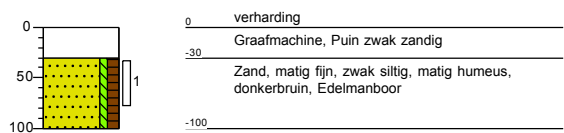
### Boring: 11

Datum: 28-6-2018



### Boring: 12

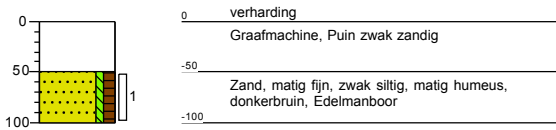
Datum: 28-6-2018





### Boring: 13

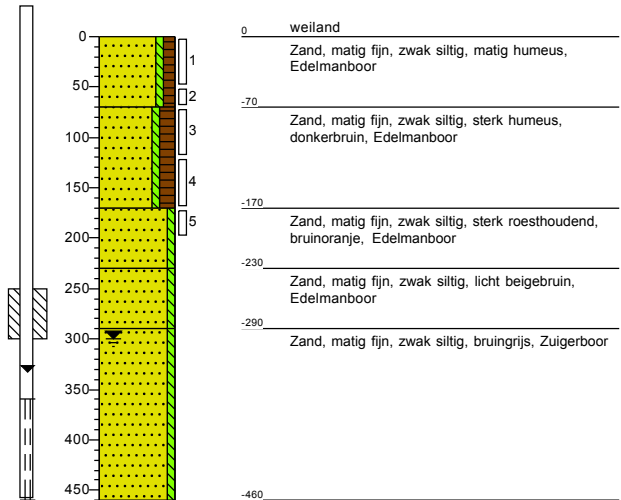
Datum: 28-6-2018



### Boring: 14

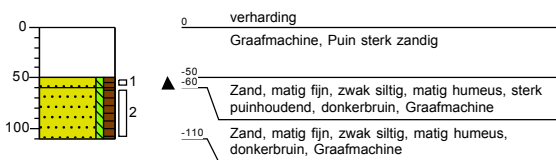
Datum: 18-6-2018

GWS: 300



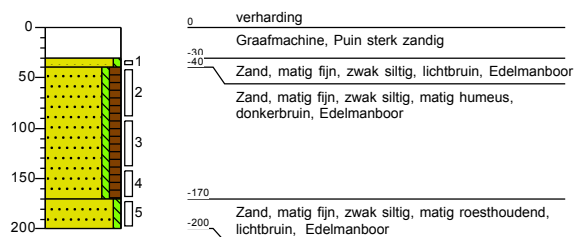
### Boring: 15

Datum: 28-6-2018



### Boring: 16

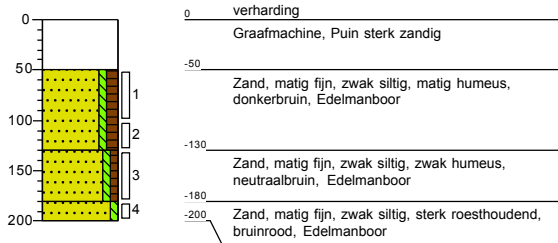
Datum: 28-6-2018





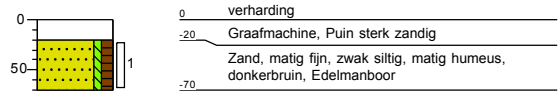
### Boring: 17

Datum: 28-6-2018



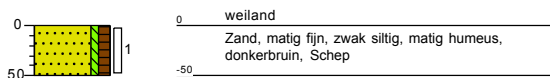
### Boring: 18

Datum: 28-6-2018



### Boring: 19

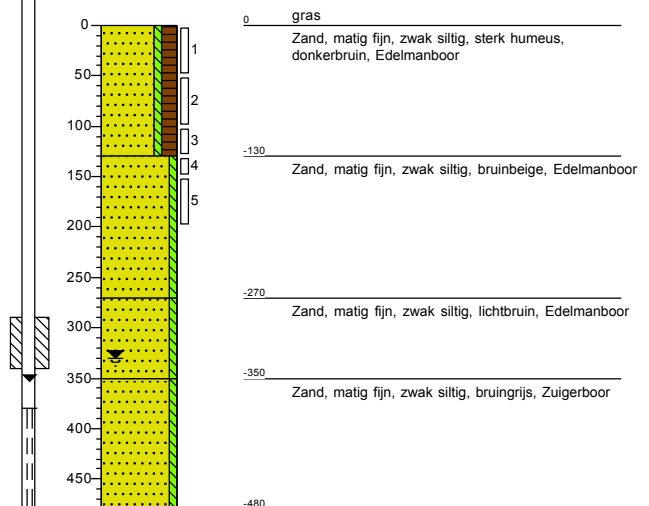
Datum: 18-6-2018



### Boring: 20

Datum: 18-6-2018

GWS: 330

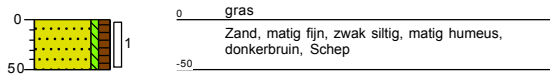






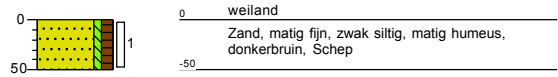
### Boring: 21

Datum: 18-6-2018



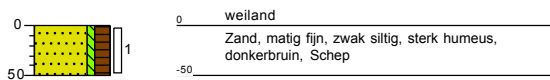
### Boring: 22

Datum: 18-6-2018



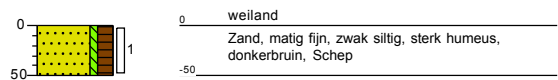
### Boring: 23

Datum: 18-6-2018



### Boring: 24

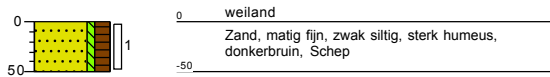
Datum: 18-6-2018





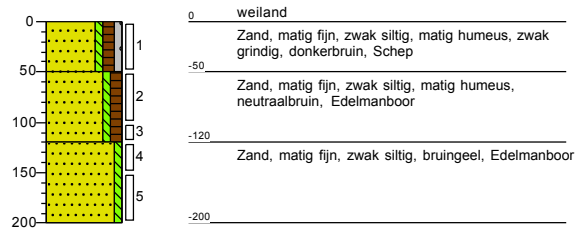
### Boring: 25

Datum: 18-6-2018



### Boring: 26

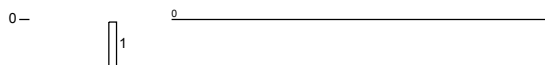
Datum: 18-6-2018



### Boring: Asmm01

Datum: 18-6-2018

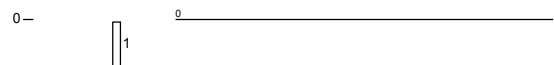
Opmerking: 19,21,22,23,24,25,26(0-50)



### Boring: Asmm02

Datum: 19-6-2018

Opmerking: 01(0-50) 02(30-50) 03(0-50) 04(20-50) 05(0-50) 10(0-50)

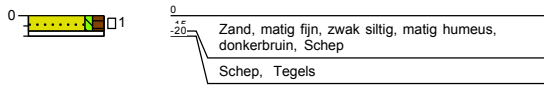




**Boring: Asmm03**

Datum: 19-6-2018

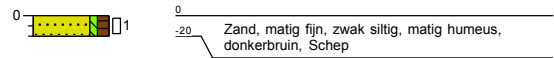
Opmerking: Druppelzone kleine schuur noordelijk



**Boring: Asmm04**

Datum: 19-6-2018

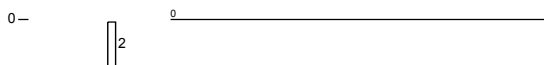
Opmerking: Druppelzone schuur west



**Boring: Asmm05**

Datum: 28-6-2018

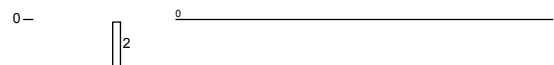
Opmerking: 17(0-50) 15(0-50) 18(0-20) 16(0-30)



**Boring: Asmm06**

Datum: 28-6-2018

Opmerking: 13(0-50) 12(0-30) 11(0-20)





**Boring: Asmm07**

Datum: 28-6-2018

Opmerking: 09(20-50) 08(30-60)

0 –

0

2



**BIJLAGE 5**

**ANALYSECERTIFICATEN GROND**

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Romeinendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12816945, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : K73ZU8T1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 07 (0-30) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 07 (50-100) 07 (100-120) 07 (120-150) 07 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (70-120) 14 (120-170) 14 (170-200) 20 (50-100) 20 (100-130) 20 (130-150) 20 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-120) 26 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.3	92.5	92.2	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.5	2.2	2.9
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	3.6	1.5	<1
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20 <sup>2)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5 <sup>2)</sup>
koper	mg/kgds	S	7.3	18	<5	<5 <sup>2)</sup>
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	16	<10	<10 <sup>2)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5 <sup>2)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.0	<3	<3 <sup>2)</sup>
zink	mg/kgds	S	28	37	<20	<20 <sup>2)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 <sup>1)</sup>	0.164 <sup>1)</sup>	0.073 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 07 (0-30) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 07 (50-100) 07 (100-120) 07 (120-150) 07 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04 14 (70-120) 14 (120-170) 14 (170-200) 20 (50-100) 20 (100-130) 20 (130-150) 20 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-120) 26 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

---

### 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.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* 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.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y7053044	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
001	Y7052578	20-06-2018	19-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7052577	20-06-2018	19-06-2018	ALC201
001	Y7052574	20-06-2018	19-06-2018	ALC201
002	Y7053023	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053030	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053031	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053222	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053032	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053035	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053217	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7053036	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
002	Y7052994	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y7053215	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y7052585	20-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7052586	20-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7052588	20-06-2018	19-06-2018	ALC201
003	Y7053042	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y7053220	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
003	Y7053192	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053218	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053224	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053226	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053237	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053225	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7052982	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053213	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053019	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053231	18-06-2018	18-06-2018	ALC201
004	Y7053029	18-06-2018	18-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Romeinendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816945 - 1

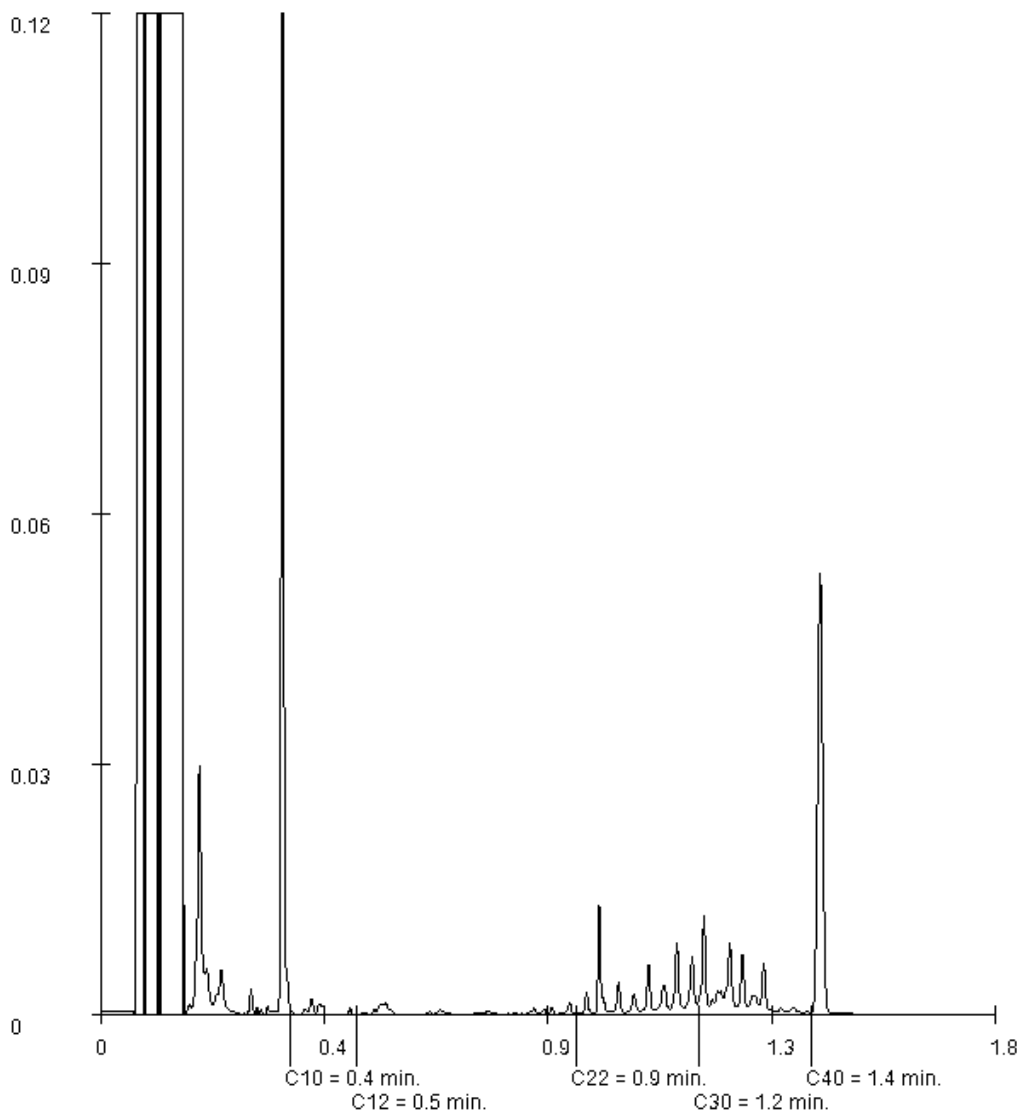
Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 10-07-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM0214 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Romienendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12825580, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : GP24FRDP

Rotterdam, 17-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05 17 (50-100) 18 (20-70) 16 (40-90) 06 (10-50) 09 (50-100) 08 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MM06 13 (50-100) 12 (30-80) 11 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM07 17 (130-180) 16 (170-200) 11 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.2	92.8	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.6	1.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.1	1.6
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.6	7.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	23	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 <sup>1)</sup>	0.224 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05 17 (50-100) 18 (20-70) 16 (40-90) 06 (10-50) 09 (50-100) 08 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MM06 13 (50-100) 12 (30-80) 11 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM07 17 (130-180) 16 (170-200) 11 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

---

### 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.
- 003 \* 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 : 



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y7052853	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
001	Y7053354	29-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7053369	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
001	Y7053361	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
001	Y7053356	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
001	Y7052855	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	Y7053352	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	Y7052868	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
002	Y7053353	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7053359	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7052867	29-06-2018	28-06-2018	ALC201
003	Y7052864	29-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825580 - 1

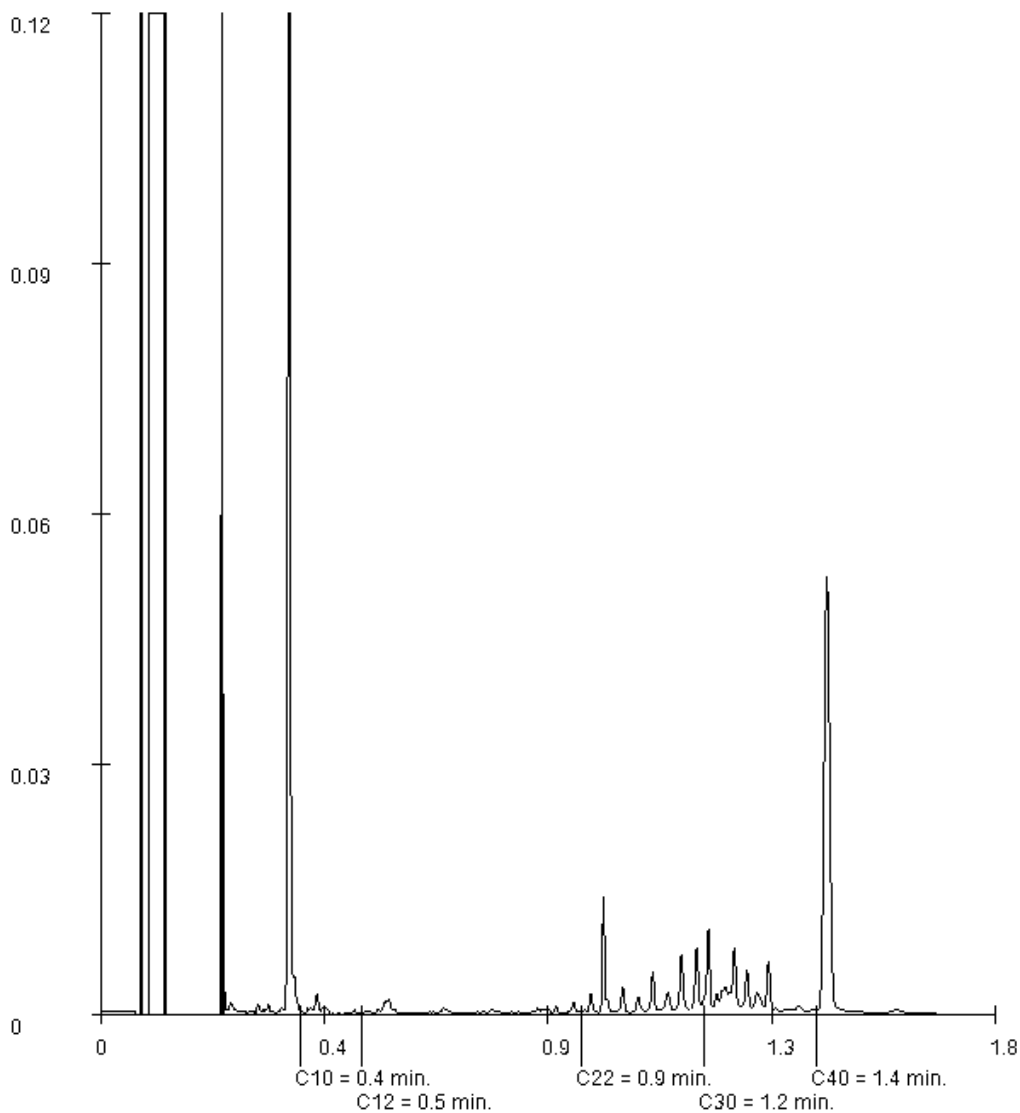
Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM0517 (50-100) 18 (20-70) 16 (40-90) 06 (10-50) 09 (50-100) 08 (60-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Romienendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12825583, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1KAQQ719

Rotterdam, 17-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825583 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	15-1 15 (50-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	22
cadmium	mg/kgds	S	0.20
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6
zink	mg/kgds	S	120

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.777 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 <sup>1)</sup>

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825583 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	15-1 15 (50-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16
fractie C30-C40	mg/kgds		23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf : 

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825583 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825583 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y7053347	29-06-2018	28-06-2018	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825583 - 1

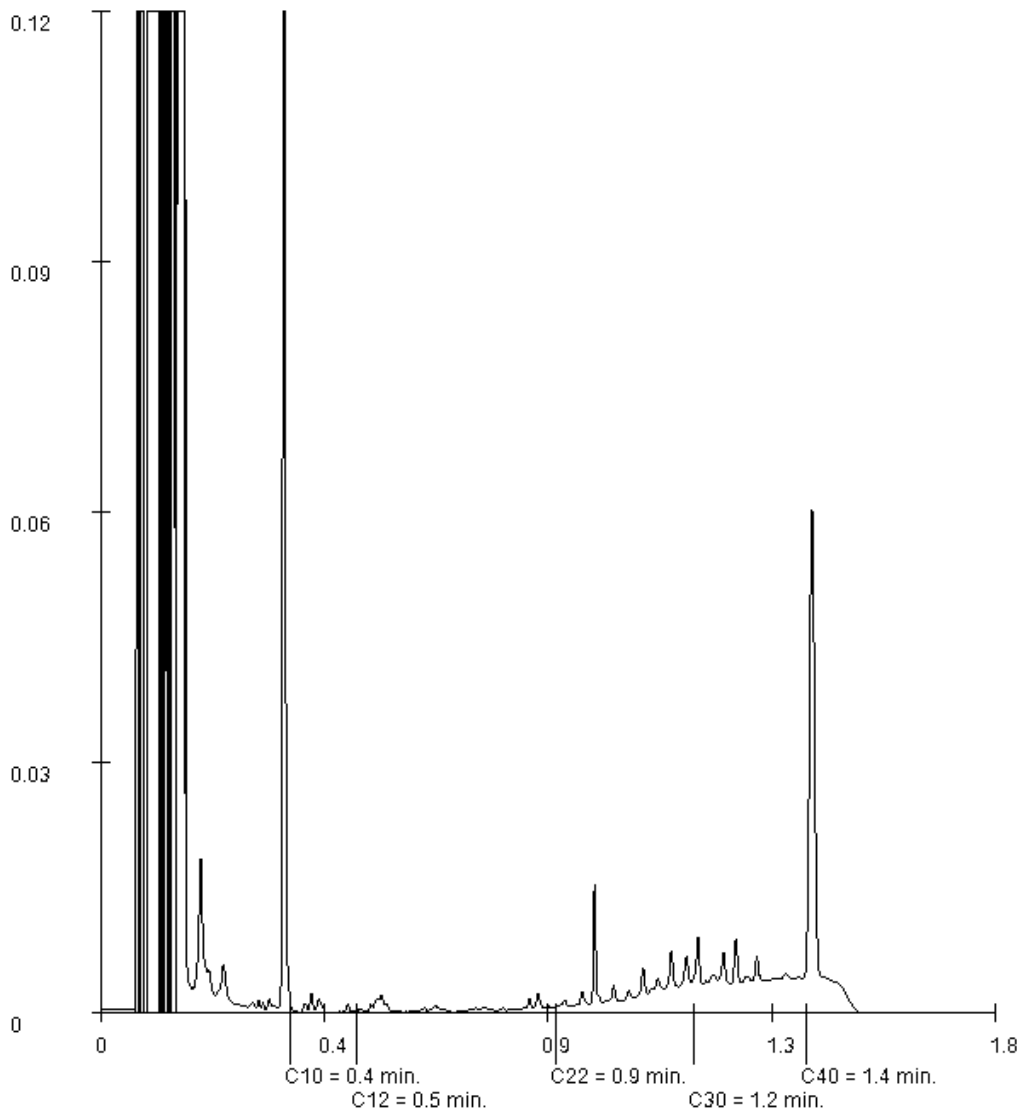
Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 17-07-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 15-115 (50-60)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



**BIJLAGE 6**

**ANALYSECERTIFICATEN ASBEST**

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Romienendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12816958, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : I4U21CZ4

Rotterdam, 11-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816958 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 11-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Asmm01-1 Asmm01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Asmm02-1 Asmm02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Asmm03-1 Asmm03 (0-15)
004	Asbestverdachte grond AS3000	Asmm04-1 Asmm04 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>						
totaal aangeleverd monster	kg		14.11	13.42	11.43	9.85
in behandeling genomen gewicht	kg		14.11	13.42	11.43	9.85
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12951	12371	10100	9208 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		91.8	92.2	88.4	93.5
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	14	110
ondergrens (95% betrouw.inteval)	mg/kgds	S	<2	<2	9.1	54
bovengrens (95% betrouw.inteval)	mg/kgds	S	<2	<2	20	200
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	19
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	14	88
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	1.2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.0	1.0	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	14.0379	119.4279
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	14.0379	100.3345

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816958 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 11-07-2018

---

### Voetnoten

---

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12816958 - 1

Orderdatum 21-06-2018  
Startdatum 21-06-2018  
Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1606931	18-06-2018	18-06-2018	ALC291
002	E1606930	20-06-2018	19-06-2018	ALC291
003	E1606929	20-06-2018	20-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1606928	20-06-2018	19-06-2018	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12816958-001

Datum analyse: 09-07-2018

Projectnummer: 18338

Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: Asmm01-1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12951	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12951	g	
totaal gewicht voor drogen	14110	g	
droge stof	91.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	14	100														
4-8	26	100														
2-4	31	100														
1-2	90	30.4														0.4
0.5-1	690	5.1														0.6
<0.5	12101															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12816958-002 Datum analyse: 09-07-2018  
 Projectnummer: 18338  
 Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: Asmm02-1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12371	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12371	g	
totaal gewicht voor drogen	13420	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	287	100														
4-8	157	100														
2-4	52	100														
1-2	100	27.0														0.5
0.5-1	639	6.7														0.5
<0.5	11136															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12816958-003 Datum analyse: 09-07-2018  
 Projectnummer: 18338  
 Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: Asmm03-1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	14	9.1	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	14	9.1	20
gemeten totaal asbestconcentratie	14	9.1	20
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	14.0379	9.082	20.4826
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.0379		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	10100	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10100	g	
totaal gewicht voor drogen	11430	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	50	100														
4-8	25	100														
2-4	19	100	X						Isolatie	1	0.0591		4.681	3.511	5.851	
1-2	77	24.2	X						Isolatie	100	0.010		3.273	2.108	4.763	
0.5-1	536	6.5	X						Isolatie	50	0.005		6.084	3.463	9.869	
<0.5	9394															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12816958-004

Datum analyse: 11-07-2018

Projectnummer: 18338

Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: Asmm04-1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	110	54	200
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.2	0.73	2.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	19	15	23
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	90	39	180
gemeten totaal asbestconcentratie	110	54	200
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	119.4279	60.9441	218.643
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	100.3345		
<b>gemeten concentratie respirabele vezels</b>			
gemeten concentratie respirabele vezels	71	29	150
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	71		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	9208	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9208	g	
totaal gewicht voor drogen	9848	g	
droge stof	93.5	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	31	100	X						Plaat	2	0.9197	12.485		9.988	14.982	
4-8	72	100	X						Plaat	7	0.4625	6.279		5.023	7.534	
4-8	72	100	X						Isolatie	1	0.0175		0.855	0.570	1.140	
4-8	72	100		X					Pical	1	0.0423		1.034	0.689	1.378	
2-4	51	100	X						Isolatie	45	0.0975		4.765	3.177	6.353	
2-4	51	100	X						Plaat	2	0.0243	0.330		0.264	0.396	
1-2	184	40.9	X						Isolatie	28	0.0429		5.127	2.740	8.635	
1-2	184	40.9		X					Pical	1	0.0026		0.155	0.044	0.767	
0.5-1	652	10.2	X						Isolatie	39	0.0141		6.740	3.328	11.949	
<0.5	8219															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	9
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12816958-004

Datum analyse: 11-07-2018

Projectnummer: 18338

Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: Asmm04-1

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
chrysotiel	7			71	29	150
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen  
Den Sliem 93  
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Romienendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12825633, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : GMA7RQTX

Rotterdam, 16-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825633 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 16-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVMM05
002	Asbestverdacht	AVMM06
003	Asbestverdacht	AVMM07

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		31.82	31.71	30.47
in behandeling genomen gewicht	kg		31.82	31.71	30.47
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29536	30069	27686
droge stof	gew.-%		92.8	94.8	90.9

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	6.3	0.31	1.8
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	4.0	<0.1	1.3
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	8.7	0.59	2.2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		2.7	0.31	1.8
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		1.3	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		2.4	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	3.8	0.09	0.59
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	27.627	0.3106	1.7543
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	25	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12825633 - 1

Orderdatum 02-07-2018  
Startdatum 02-07-2018  
Rapportagedatum 16-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1606914	29-06-2018	29-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E1606915	29-06-2018	29-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1606917	02-07-2018	02-07-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1606916	29-06-2018	29-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1606919	29-06-2018	29-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1606918	29-06-2018	29-06-2018	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12825633-001

Datum analyse: 15-07-2018

Projectnummer: 18338

Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: AVMM05

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.9	2.4	5.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.4	1.6	3.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	6.3	4.0	8.7
berekende bepalingsgrens	3.8		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	27.627	18.4294	37.276
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	25		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	29536	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29536	g	
totaal gewicht voor drogen	31820	g	
droge stof	92.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	2-5	15-30	-	-	-	-
Sputasbest	niet hechtgebonden	-	60-100	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3399	100	X						Asbestboard	1	1.7344	2.055		1.174	2.936	
4-8	1851	100	X						Asbestboard	1	0.5246	0.622		0.355	0.888	
4-8	1851	100	X	X					Pical	1	0.2634		2.319	1.516	3.121	
4-8	1851	100	X						Isolatie	1	0.0352		0.953	0.715	1.192	
4-8	1851	100	X	X					Sputasbest	1	0.012		0.325	0.244	0.406	
2-4	1345	77.6	X	X					Pical	1	0.0037		0.042	0.021	0.114	
1-2	1154	20.9														1.9
0.5-1	1865	5.3														1.8
<0.5	19922															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12825633-002 Datum analyse: 15-07-2018  
 Projectnummer: 18338  
 Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: AVMM06

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.31	<0.1	0.59
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.31		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.31	<0.1	0.59
berekende bepalingsgrens	0.09		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	0.3106	<0.1	0.5916
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	30069	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30069	g	
totaal gewicht voor drogen	31710	g	
droge stof	94.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Colovinyltegel	hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4317	100	X						Colovinyltegel	1	0.8895	0.311		0.030	0.592	
4-8	2785	100														
2-4	1595	63.1														0.03
1-2	1965	26.9														0.03
0.5-1	2249	5.0														0.04
<0.5	17158															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12825633-003

Datum analyse: 15-07-2018

Projectnummer: 18338

Projectnaam: 18338

Monsteromschrijving: AVMM07

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.8	1.3	2.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	1.3	2.2
berekende bepalingsgrens	0.59		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	1.7543	1.3423	2.1664
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	27686	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27686	g	
totaal gewicht voor drogen	30470	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1842	100	X						Asbestboard	2	0.181	0.229		0.131	0.327	
8-20	1842	100	X						Plaat	1	0.3293	1.487		1.189	1.784	
4-8	1216	100														
2-4	819	100	X						Asbestboard	1	0.0307	0.039		0.022	0.055	
1-2	956	20.2														0.3
0.5-1	2242	5.8														0.3
<0.5	20610															

**Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie**

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**BIJLAGE 7**

**ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Romienendiek 6a Aalten  
Uw projectnummer : 18338  
SYNLAB rapportnummer : 12821288, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : N1MYPYEJ

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18338. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (390-490)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	110	100	160
cadmium	µg/l	S	0.50	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.8	<2	<2
koper	µg/l	S	2.5	3.5	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.2
nikkel	µg/l	S	6.1	<3	<3
zink	µg/l	S	150	25	33
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (390-490)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	5.4	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	30
fractie C12-C22	µg/l		130	<25	280
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	55
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	160	<50	370

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

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

---

### 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.
- 003 \* 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 :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6521272	25-06-2018	25-06-2018	ALC236
001	G6521271	25-06-2018	25-06-2018	ALC236
001	B1628747	25-06-2018	25-06-2018	ALC204
002	G6521273	25-06-2018	25-06-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1628754	25-06-2018	25-06-2018	ALC204
002	G6521267	25-06-2018	25-06-2018	ALC236
003	G6521255	25-06-2018	25-06-2018	ALC236
003	B1628757	25-06-2018	25-06-2018	ALC204
003	G6521243	25-06-2018	25-06-2018	ALC236

Paraaf : 



Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

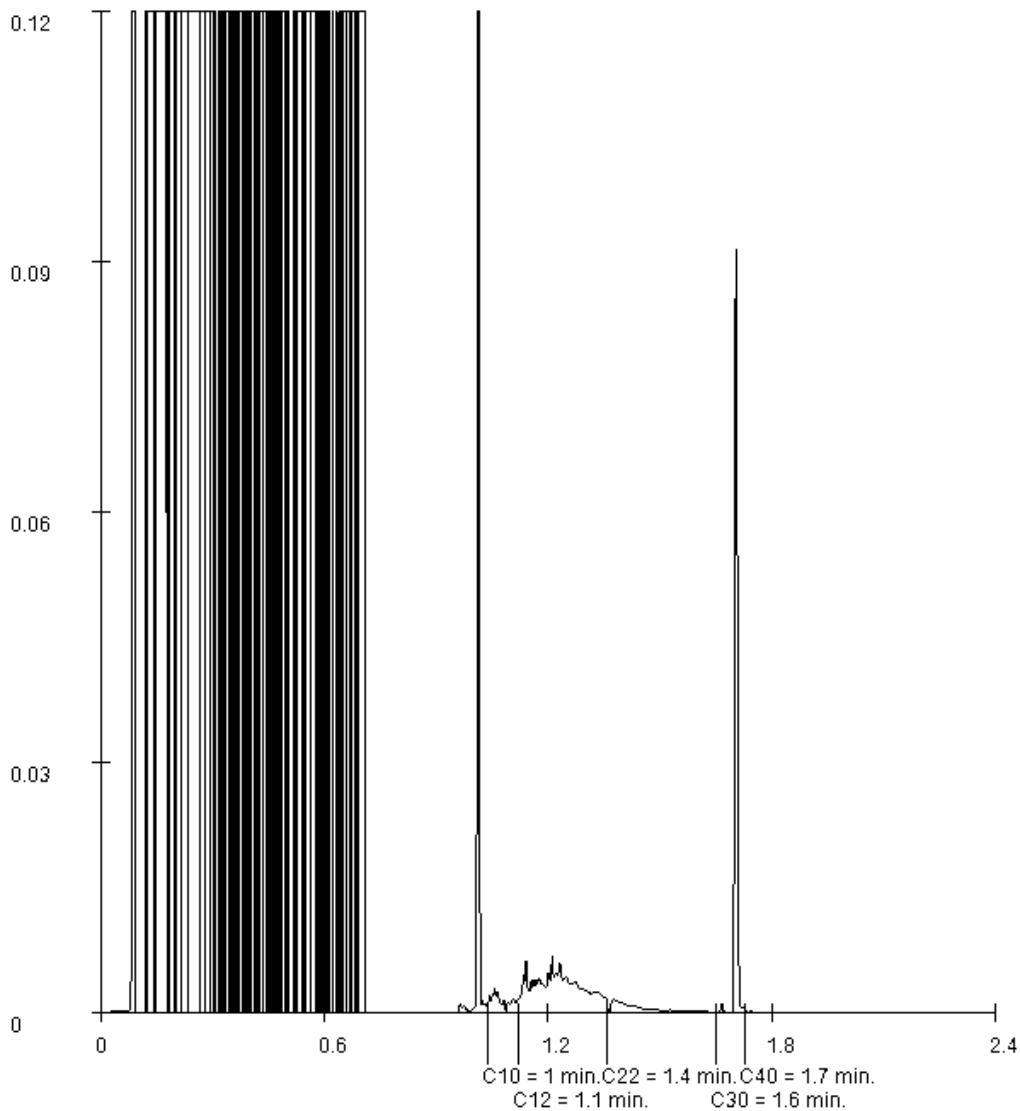
Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 07-1-107 (390-490)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectnummer 18338  
Rapportnummer 12821288 - 1

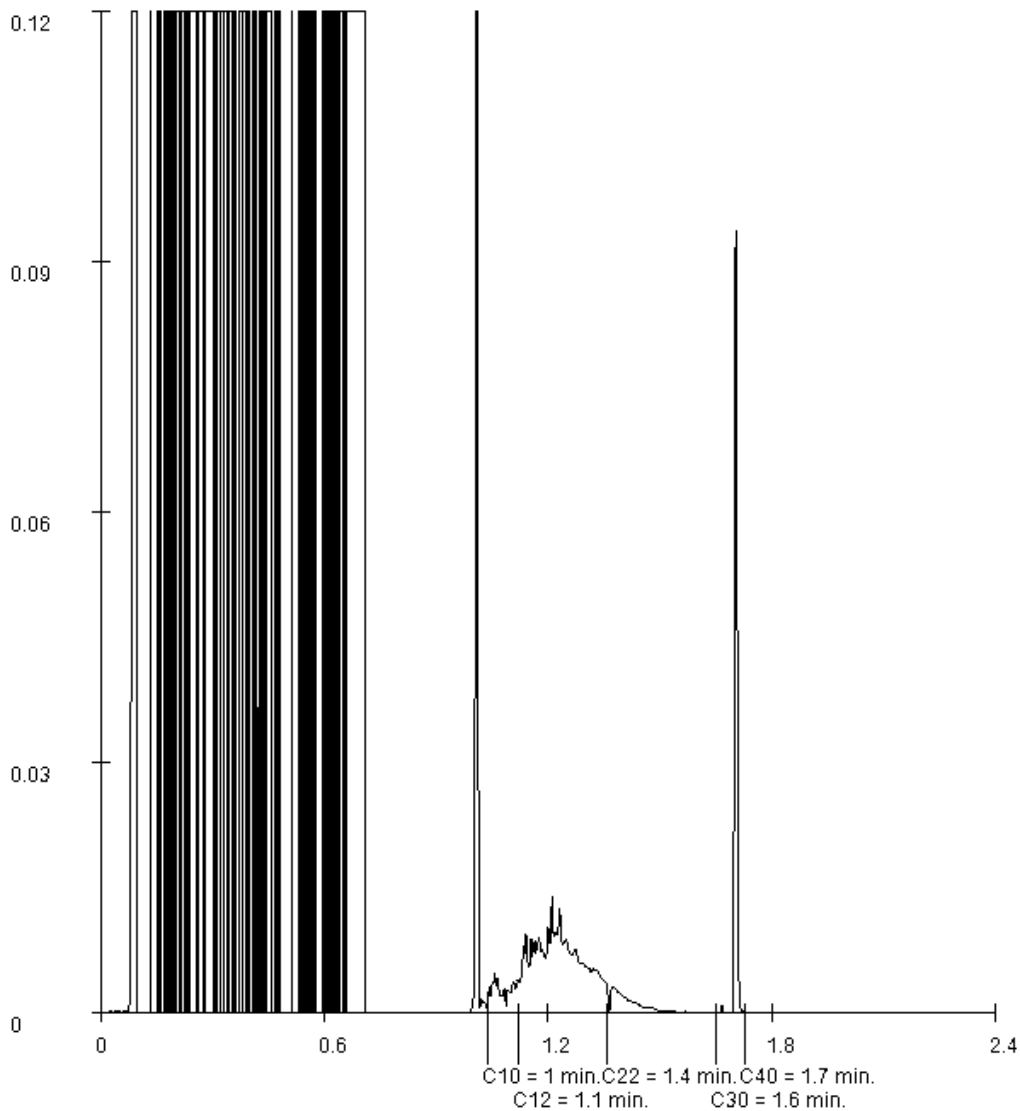
Orderdatum 26-06-2018  
Startdatum 26-06-2018  
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 20-1-120 (450-550)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



**BIJLAGE 8**

**TOETSINGSTABELLEN**



## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

### Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Achtergrondwaarden (AW)**

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

#### **Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

### Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Streefwaarden (S)**

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

#### **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
RBK        Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	07-1-1 <sup>1</sup>		14-1-1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	110	*	100	*
cadmium	0.50	*	<0.20	
kobalt	2.8		<2	
koper	2.5		3.5	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	6.1		<3	
zink	150	*	25	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	5.4		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	130	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	160	*	<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12821288-001 07-1-1 07 (390-490)

<sup>2</sup> 12821288-002 14-1-1 14 (390-490)

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 20-1-1<sup>1</sup>

**METALEN**

barium	160	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	14	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	2.2	
nikkel	<3	
zink	33	

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	30	--
fractie C12-C22	280	--
fractie C22-C30	55	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	370	**

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12821288-003 20-1-1 20 (450-550)



**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bl</sup>	MM01 <sup>1</sup>		MM02 <sup>2</sup>			
	1	or br	2	or br	br	
droge stof (gew.-%)	91.3	--	--	92.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.9	--	--	4.5	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	3.6	--	--	3.6	--	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	45.2		<20	45.2	
cadmium	<0.2	0.208		0.21	0.317	
kobalt	<1.5	3.14		<1.5	3.14	
koper	7.3	13.1		18	32.6	
kwik	<0.05	0.0479		<0.05	0.0481	
lood	15	21.8		16	23.4	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.4		3.0	7.72	
zink	28	57.5		37	76.7	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.07	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	--	0.02	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.294	0.294		0.164	0.164	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10		4.9	10.9	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	8	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	8	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	28.6		<20	31.1	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12816945-001 MM01 07 (0-30) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)

<sup>2</sup> 12816945-002 MM02 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

Projectnaam  
Projectcode 18338

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM03 <sup>1</sup>		MM04 <sup>2</sup>			
	3	or br	4	or br		
droge stof (%)	(gew.- 92.2	--	--	90.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	--	2.9	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	--	<1	--	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	54.2		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.239		<0.2	0.231	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	<5	7.19		<5	7.02	
kwik	<0.05	0.0502		<0.05	0.0499	
lood	<10	11		<10	10.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12		<3	6.12	
zink	<20	33.1		<20	32.5	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		0.07	0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	22.3	<sup>a</sup>	4.9	16.9	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63.6		<20	48.3	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12816945-003 MM03 07 (50-100) 07 (100-120) 07  
(120-150) 07 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02  
(150-200)

<sup>2</sup> 12816945-004 MM04 14 (70-120) 14 (120-170) 14  
(170-200) 20 (50-100) 20 (100-130) 20 (130-150) 20  
(150-200) 26 (50-100) 26 (100-120) 26 (120-150)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM05 <sup>1</sup>		MM06 <sup>2</sup>			
	7	or br	8	or br		
droge stof (gew.-%)	92.2	--	--	92.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.2	--	--	3.6	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.4	--	--	3.1	--	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	41.7		<20	47.7	
cadmium	<0.2	0.221		0.23	0.363	
kobalt	<1.5	2.92		<1.5	3.29	
koper	8.6	15.8		7.8	14.8	
kwik	<0.05	0.048		0.05	0.0697	
lood	12	17.7		20	30	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.1		<3	5.61	
zink	23	47.4		<20	30.3	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.04	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.105	0.105		0.224	0.224	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.3		4.9	13.6	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	43.8		<20	38.9	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12825580-001 MM05 17 (50-100) 18 (20-70) 16 (40-90) 06 (10-50) 09 (50-100) 08 (60-100)

<sup>2</sup> 12825580-002 MM06 13 (50-100) 12 (30-80) 11 (20-50)

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>2)</sup>	MM07 <sup>1)</sup>		15-1 <sup>2)</sup>			
	9	br	8	br		
droge stof (gew.-%)	93.8	--	--	87.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.2	--	--	3.6	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.6	--	--	3.1	--	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	54.2		22	74.9	
cadmium	<0.2	0.241		0.20	0.316	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.29	
koper	<5	7.24		13	24.6	
kwik	<0.05	0.0503		<0.05	0.0488	
lood	<10	11		21	31.5	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12		4.6	12.3	
zink	<20	33.2		120	260	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.04	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.15	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.12	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.07	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.08	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.11	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.09	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.09	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.777	0.777	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.4	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>	6.5	18.1	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	16	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	23	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		40	111	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12825580-003 MM07 17 (130-180) 16 (170-200) 11 (150-200)

<sup>2</sup> 12825583-001 15-1 15 (50-60)

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
 Projectcode 18338

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bl)</sup>	Asmm01-1 <sup>1</sup>		Asmm02-1 <sup>2</sup>			
	5	or br	5	or br		
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>						
totaal aangeleverd monster (kg)	14.11	--	--	13.42	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	14.11	--	--	13.42	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee		--	nee		--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	12951	--	--	12371	--	--
droge stof (gew.-%)	91.8	--	--	92.2	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten totaal asbestconcentratie	<2		--	<2		--
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<2		--	<2		--
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<2		--	<2		--
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2		--	<2		--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2		--	<2		--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--	<2		--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--	<2		--
berekende bepalingsgrens	1.0		--	1.0		--
gewogen asbestconcentratie	<2	1.4		<2	1.4	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12816958-001 Asmm01-1 Asmm01 (0-50)  
<sup>2</sup> 12816958-002 Asmm02-1 Asmm02 (0-50)

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
 Projectcode 18338

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bl)</sup>	Asmm03-1 <sup>1</sup>			Asmm04-1 <sup>2</sup>		
	5	or	br	5	or	br
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>						
totaal aangeleverd monster (kg)	11.43	--	--	9.85	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	11.43	--	--	9.85	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee	--	--	nee	--	--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	10100	--	--	9208	--	--
droge stof (gew.-%)	88.4	--	--	93.5	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten totaal asbestconcentratie	14	--	--	110	--	--
ondergrens (95% betrouw. interval)	9.1	--	--	54	--	--
bovengrens (95% betrouw. interval)	20	--	--	200	--	--
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	<2	--	--	19	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	14	--	--	88	--	--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	1.2	--	--
berekende bepalinggrens	n.v.t.	--	--	n.v.t.	--	--
gewogen asbestconcentratie	14.0379	14	--	119.4279	119	***
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.0379	--	--	100.3345	--	--

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12816958-003 Asmm03-1 Asmm03 (0-15)  
<sup>2</sup> 12816958-004 Asmm04-1 Asmm04 (0-20)

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
 Projectcode 18338

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bl)</sup>	AVMM05 <sup>1</sup>		AVMM06 <sup>2</sup>			
	10	or br	10	or br	br	
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>						
totaal aangeleverd monster (kg)	31.82	--	--	31.71	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	31.82	--	--	31.71	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee	--	--	nee	--	--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	29536	--	--	30069	--	--
droge stof (gew.-%)	92.8	--	--	94.8	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten totaal asbestconcentratie	6.3	--	--	0.31	--	--
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	4.0	--	--	<0.1	--	--
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	8.7	--	--	0.59	--	--
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	2.7	--	--	0.31	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	1.3	--	--	<2	--	--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	2.4	--	--	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	3.8	--	--	0.09	--	--
gewogen asbestconcentratie	27.627	27.6	--	0.3106	0.311	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	25	--	--	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12825633-001 AVMM05  
<sup>2</sup> 12825633-002 AVMM06

Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Projectcode 18338

**Table: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode AVMM07<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>2)</sup> 10  
*or* *br*

---

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster (kg)	30.47	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	30.47	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee		--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	27686	--	--
droge stof (gew.-%)	90.9	--	--

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	1.8		--
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	1.3		--
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	2.2		--
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	1.8		--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	<2		--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--
berekende bepalingsgrens	0.59		--
gewogen asbestconcentratie	1.7543	1.75	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--

---

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12825633-003 AVMM07



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romeinendiek 6a Aalten	Romeinendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91.3	<b>91.3</b>		92.5	<b>92.5</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	<b>4.9</b>		4.5	<b>4.5</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS3.6		<b>3.6</b>		3.6	<b>3.6</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>45.2</b>	--	<20	<b>45.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.208</b>	<=AW	0.21	<b>0.317</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.14</b>	<=AW	<1.5	<b>3.14</b>	<=AW
koper	mg/kg	7.3	<b>13.1</b>	<=AW	18	<b>32.6</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0479</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0481</b>	<=AW
lood	mg/kg	15	<b>21.8</b>	<=AW	16	<b>23.4</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.4</b>	<=AW	3.0	<b>7.72</b>	<=AW
zink	mg/kg	28	<b>57.5</b>	<=AW	37	<b>76.7</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	<b>0.294</b>	<=AW	0.164	<b>0.164</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.43</b>	-	<1	<b>1.56</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>10</b>	<=AW	4.9	<b>10.9</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>7.14</b>	--	<5	<b>7.78</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>7.14</b>	--	<5	<b>7.78</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>7.14</b>	--	8	<b>17.8</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>7.14</b>	--	8	<b>17.8</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>28.6</b>	<=AW	<20	<b>31.1</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12816945-001	MM01 07 (0-30) 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
12816945-002	MM02 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romeinendiek 6a Aalten	Romeinendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	92.2	<b>92.2</b>		90.6	<b>90.6</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>		2.9	<b>2.9</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS1.5		<b>1.5</b>		<1	<b>&lt;1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.239</b>	<=AW	<0.2	<b>0.231</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.19</b>	<=AW	<5	<b>7.02</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0502</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0499</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>10.8</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW	<3	<b>6.12</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.1</b>	<=AW	<20	<b>32.5</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	<b>0.073</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.18</b>	-	<1	<b>2.41</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>22.3</b>	<=AW	4.9	<b>16.9</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>12.1</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>12.1</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>12.1</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.9</b>	--	<5	<b>12.1</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>63.6</b>	<=AW	<20	<b>48.3</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12816945-003	MM03 07 (50-100) 07 (100-120) 07 (120-150) 07 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
12816945-004	MM04 14 (70-120) 14 (120-170) 14 (170-200) 20 (50-100) 20 (100-130) 20 (130-150) 20 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-120) 26 (120-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	Romienendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	92.2	<b>92.2</b>		92.8	<b>92.8</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>		3.6	<b>3.6</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS4.4		<b>4.4</b>		3.1	<b>3.1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>41.7</b>	--	<20	<b>47.7</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.221</b>	<=AW	0.23	<b>0.363</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>2.92</b>	<=AW	<1.5	<b>3.29</b>	<=AW
koper	mg/kg	8.6	<b>15.8</b>	<=AW	7.8	<b>14.8</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.048</b>	<=AW	0.05	<b>0.0697</b>	<=AW
lood	mg/kg	12	<b>17.7</b>	<=AW	20	<b>30</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.1</b>	<=AW	<3	<b>5.61</b>	<=AW
zink	mg/kg	23	<b>47.4</b>	<=AW	<20	<b>30.3</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
chryseen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.105	<b>0.105</b>	<=AW	0.224	<b>0.224</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.19</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.3</b>	<=AW	4.9	<b>13.6</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.9</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10.9</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	<b>18.8</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	<b>18.8</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>43.8</b>	<=AW	<20	<b>38.9</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12825580-001	MM05 17 (50-100) 18 (20-70) 16 (40-90) 06 (10-50) 09 (50-100) 08 (60-100)
12825580-002	MM06 13 (50-100) 12 (30-80) 11 (20-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	Romienendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	MM07	15-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.8	<b>93.8</b>		87.0	<b>87</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	<b>1.2</b>		3.6	<b>3.6</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	<b>1.6</b>		3.1	<b>3.1</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	22	<b>74.9</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	0.20	<b>0.316</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW	<1.5	<b>3.29</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	13	<b>24.6</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0488</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW	21	<b>31.5</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	<b>6.12</b>	<=AW	4.6	<b>12.3</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW	<b>120</b>	<b>260</b>	IN
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.15	<b>0.15</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.12	<b>0.12</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.07	<b>0.07</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.08	<b>0.08</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.11	<b>0.11</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.09	<b>0.09</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	0.09	<b>0.09</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	0.777	<b>0.777</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.94</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.2	<b>3.33</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.4	<b>3.89</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.1	<b>3.06</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	6.5	<b>18.1</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>9.72</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	16	<b>44.4</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	23	<b>63.9</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	40	<b>111</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12825580-003	MM07 17 (130-180) 16 (170-200) 11 (150-200)
12825583-001	15-1 15 (50-60)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	Romienendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	Asmm01-1	Asmm02-1
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>							
totaal aangeleverd monster	kg	14.11		-	13.42		-
in behandeling genomen gewicht	kg	14.11		-	13.42		-
Mengmonster samengesteld	nee			-	nee		-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	12951		-	12371		-
droge stof	%	91.8	<b>91.8</b>	--	92.2	<b>92.2</b>	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten totaal asbestconcentratie		<2		-	<2		-
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		<2		-	<2		-
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		<2		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
berekende bepalinggrens		1.0		-	1.0		-
gewogen asbestconcentratie		<2		-	<2		-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2		-	<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12816958-001	Asmm01-1 Asmm01 (0-50)
12816958-002	Asmm02-1 Asmm02 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	Romienendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	Asmm03-1	Asmm04-1
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-5	Asbestverdachte grond AS3000-5
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>							
totaal aangeleverd monster	kg	11.43		-	9.85		-
in behandeling genomen gewicht	kg	11.43		-	9.85		-
Mengmonster samengesteld		nee		-	nee		-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10100		-	9208		-
droge stof	%	88.4	<b>88.4</b>	--	93.5	<b>93.5</b>	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten totaal asbestconcentratie		14		-	110		-
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		9.1		-	54		-
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		20		-	200		-
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		<2		-	19		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		14		-	88		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	1.2		-
berekende bepalingsgrens		n.v.t.		-	n.v.t.		-
gewogen asbestconcentratie		14.0379		-	119.4279		-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		14.0379		-	100.3345		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12816958-003	Asmm03-1 Asmm03 (0-15)
12816958-004	Asmm04-1 Asmm04 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode	18338	18338
Projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	Romienendiek 6a Aalten
Monsteromschrijving	AVMM05	AVMM06
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-10	Asbestverdacht-10
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>							
totaal aangeleverd monster	kg	31.82		-	31.71		-
in behandeling genomen gewicht	kg	31.82		-	31.71		-
Mengmonster samengesteld		nee		-	nee		-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	29536		-	30069		-
droge stof	%	92.8	<b>92.8</b>	--	94.8	<b>94.8</b>	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten totaal asbestconcentratie		6.3		-	0.31		-
ondergrens (95% betrouw.interv)		4.0		-	<0.1		-
bovengrens (95% betrouw.interv)		8.7		-	0.59		-
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		2.7		-	0.31		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		1.3		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		2.4		-	<2		-
berekende bepalingsgrens		3.8		-	0.09		-
gewogen asbestconcentratie		27.627		-	0.3106		-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		25		-	<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12825633-001	AVMM05
12825633-002	AVMM06

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 10	10%	25%

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 13:51)

Projectcode 18338  
Projectnaam Romienendiek 6a Aalten  
Monsteromschrijving AVMM07  
Monstersoort en bodemtype Asbestverdacht-10  
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>				
totaal aangeleverd monster	kg	30.47	-	-
in behandeling genomen gewicht	kg	30.47	-	-
Mengmonster samengesteld	nee	-	-	-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	27686	-	-
droge stof	%	90.9	<b>90.9</b>	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>				
gemeten totaal asbestconcentratie		1.8	-	-
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		1.3	-	-
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		2.2	-	-
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		1.8	-	-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte		<2	-	-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-	-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2	-	-
berekende bepalinggrens		0.59	-	-
gewogen asbestconcentratie		1.7543	-	-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2	-	-

Monstercode 12825633-003  
Monsteromschrijving AVMM07

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing  
Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 10 10% 25%



## Legenda

### Verklaring kolommen

SR	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

### 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

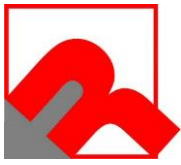
### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



**BIJLAGE 9**

**PROJECTFOTO'S**



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

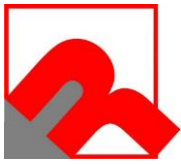




Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto





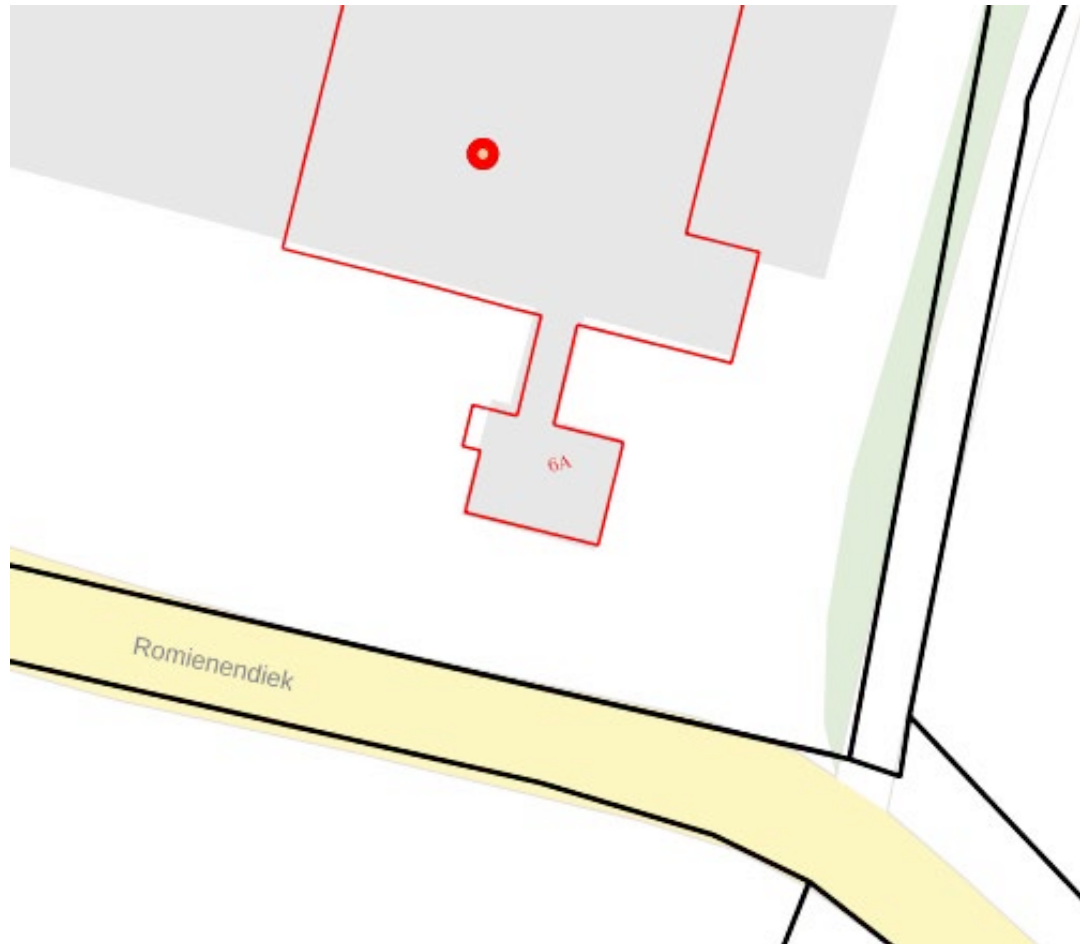
## **BIJLAGE 10**

### **INFORMATIE VOORONDERZOEK**



## Rapport Bodemloket

Datum: 01-08-2018



### Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

### **1 Algemeen**

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.  
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

### **2 Disclaimer**

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



**BIJLAGE 11**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

**VELDWERKFORMULIER**

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-18338	
projectnaam	Romienendiek 6a Aalten	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	naam veldwerker:
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	datum uitvoering:
<input checked="" type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
onafhankelijkheidsverklaring:		
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		
	grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester

N.TEN BRINKE 18+19+20 JUNI '18  
 N.TEN BRINKE 25-06-18  
 N.TEN BRINKE 18+19+20 JUNI '18  
 N.TEN BRINKE  
 N.TEN BRINKE



## **BIJLAGE 12**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem