

## Verkennend bodemonderzoek

Meerweg 47-III te Berkel en  
Rodenrijs





## TITELBLAD

Projectnaam | Meerweg 47-III te Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer | MT-16501

Opdrachtgever | SAB  
Adres | Frombergdwarsstraat 54  
Postcode en plaats | 6814 DZ te Arnhem

Versienummer | 1  
Status | Definitief  
Datum | 24 januari 2017

Vestiging | Groenlo  
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis

Paraaf

Autorisatie | Dhr. W. Egging

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 .....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken .....	7
2.6	Geohydrologie .....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	8
3.1	Hypothese .....	8
3.2	Onderzoeksopzet .....	8
4.	RESULTATEN .....	9
4.1	Uitvoering veldwerk .....	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten .....	10
5.	CONCLUSIE .....	12
5.1	Algemeen .....	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen .....	12

### 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 grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen

---



## **1. INLEIDING**

### **1.1                    Achtergrond**

In opdracht van SAB heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Meerweg 47-III te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een 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 VeldXpert conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. VeldXpert 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) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

### **1.3                    Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4                    Onafhankelijkheid**

Tussen VeldXpert 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 M. Koelewijn.

### **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 9 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
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

### 2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Meerweg 47-III te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie C, nummers 3572 en 3573. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2050 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 Berkel en Rodenrijs. Het perceel is deels braakliggend en deels bebouwd. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van woningbouw.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met beton. Het terrein is niet opgehoogd.



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. Ten noorden van de locatie heeft vroeger een kas gestaan (het bruine vlak op figuur 4). Op de locatie zijn geen voormalige boomgaarden waarneembaar. 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 de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden.



Figuur 2: Historische kaart (1850)



Figuur 3: Historische kaart (1967)



Figuur 4: Historische kaart (2015)



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

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft hier een onderzoek van de groenzone van de wijde omgeving van de locatie.



Figuur 5: Weergave bodemloket.nl

## **2.4 Asbest**

De schuur is bedekt met asbestverdachte golfplaten. Het regenwater wordt deels opgevangen door dakgoten en afgevoerd naar het riool. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.

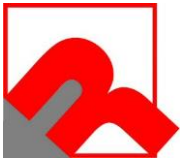
Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 6: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 7: Dak(goot) bebouwing



## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie is in maart 2016 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-16107. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, molybdeen, zink, HCB, heptachloorepoxide en chloordaan aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten molybdeen, heptachloorepoxide en chloordaan aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen.

## **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 4,9 m -NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 4,75$  m -NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 0,15$  m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordoostelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.





### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

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.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
9 tot ± 50 cm-mv	1	3 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket grondwater
2 tot ± 200 cm-mv			

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, xylenen, 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)



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11-01-2017 en op 18-01-2017 is de peilbuis 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.

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruine, zwak zandige klei. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit grijze, matig siltige klei. 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
1	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
2	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
3	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
4	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
5	1,30	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
7	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
8	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
9	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
11	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
12	2,30	0,30 - 0,70	Klei	sporen baksteen

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)
12	1,30-2,30	0,36	7,9	1480	9

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



#### 4.2 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.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	1 (0,00 - 0,50) + 2 (0,00 - 0,50) + 3 (0,00 - 0,50) + 4 (0,00 - 0,50) + 6 (0,00 - 0,50)	0-0,50	AS3000-pakket grond
MM02	10 (0,00 - 0,50) + 11 (0,00 - 0,50) + 7 (0,00 - 0,50) + 8 (0,00 - 0,50) + 9 (0,00 - 0,50)	0-0,50	AS3000-pakket grond
MM03	12 (0,30 - 0,70) + 12 (1,20 - 1,70) + 5 (0,50 - 0,80) + 5 (0,80 - 1,30) + 7 (0,50 - 1,00)	0,30-1,70	AS3000-pakket grond
M04	5 (0,00 - 0,50)	0-0,50	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
12		1,30-2,30	AS3000-pakket grondwater

#### Motivatie:

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

M04 is separaat geanalyseerd in verband met de bijmenging "matig baksteenhoudend".

#### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. 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.

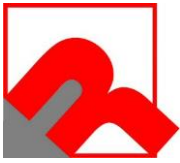
Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0-0,50	Zink, PAK	-	-	Wonen
MM02	0-0,50	Zink	-	-	AW
MM03	0,30-1,70	-	-	-	AW
M04	0-0,50	PCB, Zink, Cadmium, Lood, PAK, Minerale olie	-	-	Industrie
Grondwatermonster(s)					
01	1,30-2,30	Xylenen, Naftaleen	-	-	n.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

#### Toelichting:

Het is bekend dat in de grond 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 de grond veroorzaakt kan hebben. Hetzelfde geldt voor de verontreiniging met xylenen en naftaleen in het grondwater. Mogelijk zijn de verontreinigingen afkomstig van een bron elders.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.



PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van SAB heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Meerweg 47-III te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- De locatie is gezien de asbestverdachte daken en de bijmenging van baksteen verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt dan ook een verkennend asbest in bodem onderzoek uit te voeren.

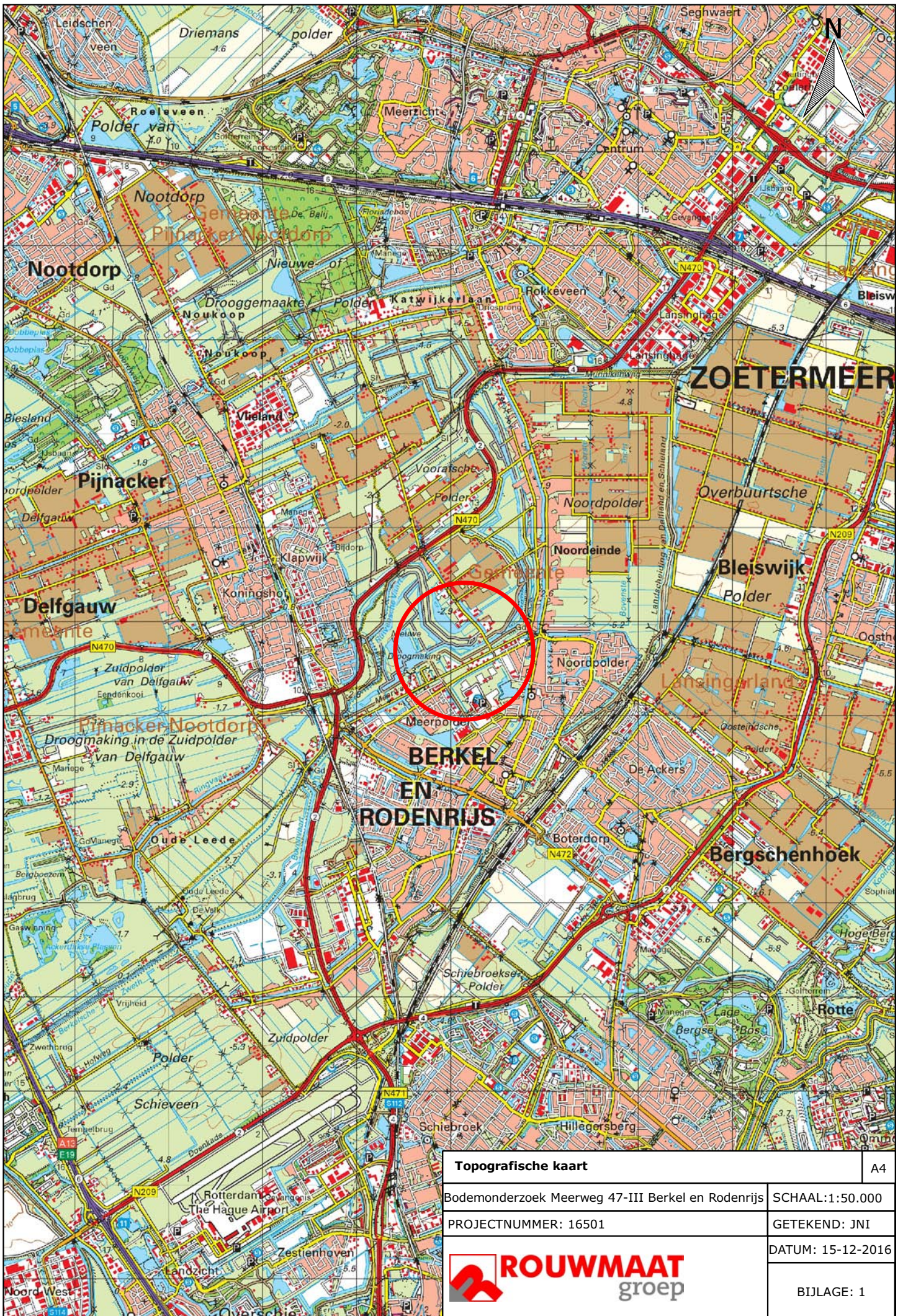
#### *Opmerking*

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**





**BIJLAGE 2**

**KADASTRALE KAART**





Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Berkel en Rodenrijs
Sectie:	C
Perceel:	3573

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 16501		GETEKEND: JNI
		DATUM: 15-12-2016
		BIJLAGE: 2



## BIJLAGE 3

### SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



### Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Peilbuis

<b>Situatietekening met monsternamepunten</b>		A4
Bodemonderzoek Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs		SCHAAL:1:500
PROJECTNUMMER: 16501		GETEKEND: JNI
		DATUM:24-1-2017
		BIJLAGE: 3



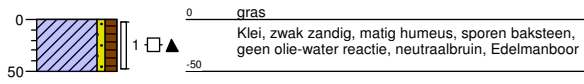
## **BIJLAGE 4**

### **BOORBESCHRIJVINGEN**



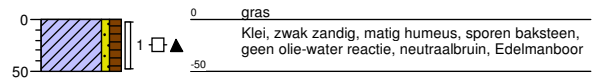
### Boring: 1

Datum: 11-01-2017



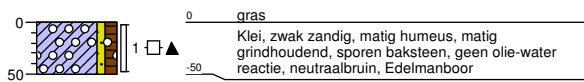
### Boring: 2

Datum: 11-01-2017



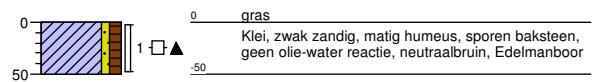
### Boring: 3

Datum: 11-01-2017



### Boring: 4

Datum: 11-01-2017





### Boring: 5

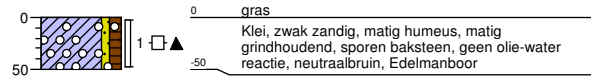
Datum: 11-01-2017

GWS: 80



### Boring: 6

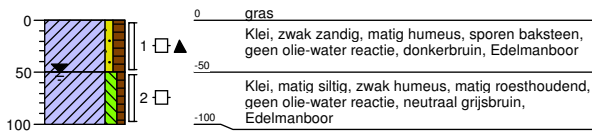
Datum: 11-01-2017



### Boring: 7

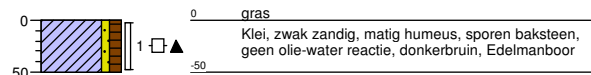
Datum: 11-01-2017

GWS: 50



### Boring: 8

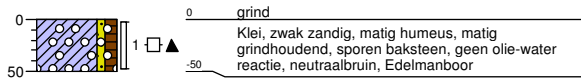
Datum: 11-01-2017





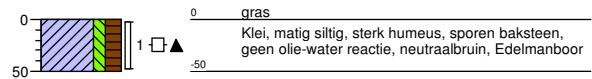
### Boring: 9

Datum: 11-01-2017



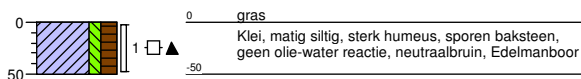
### Boring: 10

Datum: 11-01-2017



### Boring: 11

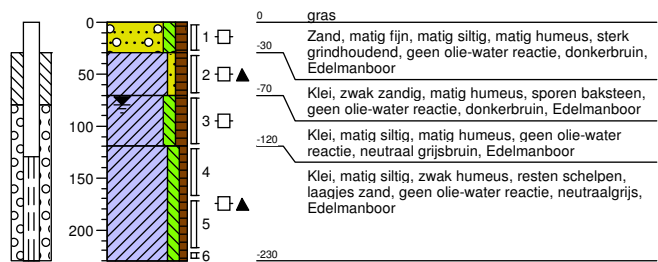
Datum: 11-01-2017



### Boring: 12

Datum: 11-01-2017

GWS: 80





**BIJLAGE 5**

**ANALYSECERTIFICATEN GROND**



## Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis  
Den Sliem 93  
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Uw projectnummer : 16501  
ALcontrol rapportnummer : 12453804, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : DJ59YFTS

Rotterdam, 16-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16501. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

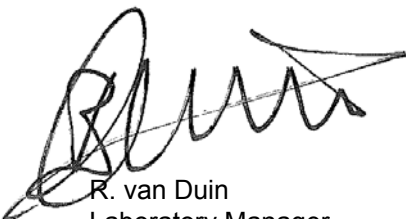
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
 Projectnummer 16501  
 Rapportnummer 12453804 - 1

Orderdatum 12-01-2017  
 Startdatum 12-01-2017  
 Rapportagedatum 16-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M04 5 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM02 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM03 12 (30-70) 12 (120-170) 5 (50-80) 5 (80-130) 7 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.9	73.7	58.9	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	5.2	10.2	11.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	16	22	20
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	63	58	60	26
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.28	0.45	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	5.4	6.4	6.5
koper	mg/kgds	S	18	15	26	12
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	45	36	44	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.72	0.92	1.3	1.2
nikkel	mg/kgds	S	12	15	19	18
zink	mg/kgds	S	160	120	170	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.39	0.11	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	0.89	0.32	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.54	0.17	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.54	0.16	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.32	0.12	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.60	0.20	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.42	0.14	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.41	0.13	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.827 <sup>1)</sup>	4.207 <sup>1)</sup>	1.377 <sup>1)</sup>	0.494 <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	1.5	<1	1.4 <sup>2)</sup>	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf:



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M04 5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 12 (30-70) 12 (120-170) 5 (50-80) 5 (80-130) 7 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	17	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		25	20	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	40	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
 Projectnummer 16501  
 Rapportnummer 12453804 - 1

Orderdatum 12-01-2017  
 Startdatum 12-01-2017  
 Rapportagedatum 16-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6247656	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
002	Y6247715	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
002	Y6247714	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
002	Y6247716	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
002	Y6247725	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
002	Y6247711	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
003	Y6247718	11-01-2017	11-01-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis

### Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6247720	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
003	Y6247709	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
003	Y6247723	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
003	Y6247655	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
004	Y6247724	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
004	Y6247726	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
004	Y6247667	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
004	Y6247721	11-01-2017	11-01-2017	ALC201
004	Y6247717	11-01-2017	11-01-2017	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis

Blad 7 van 9

### Analyserapport

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

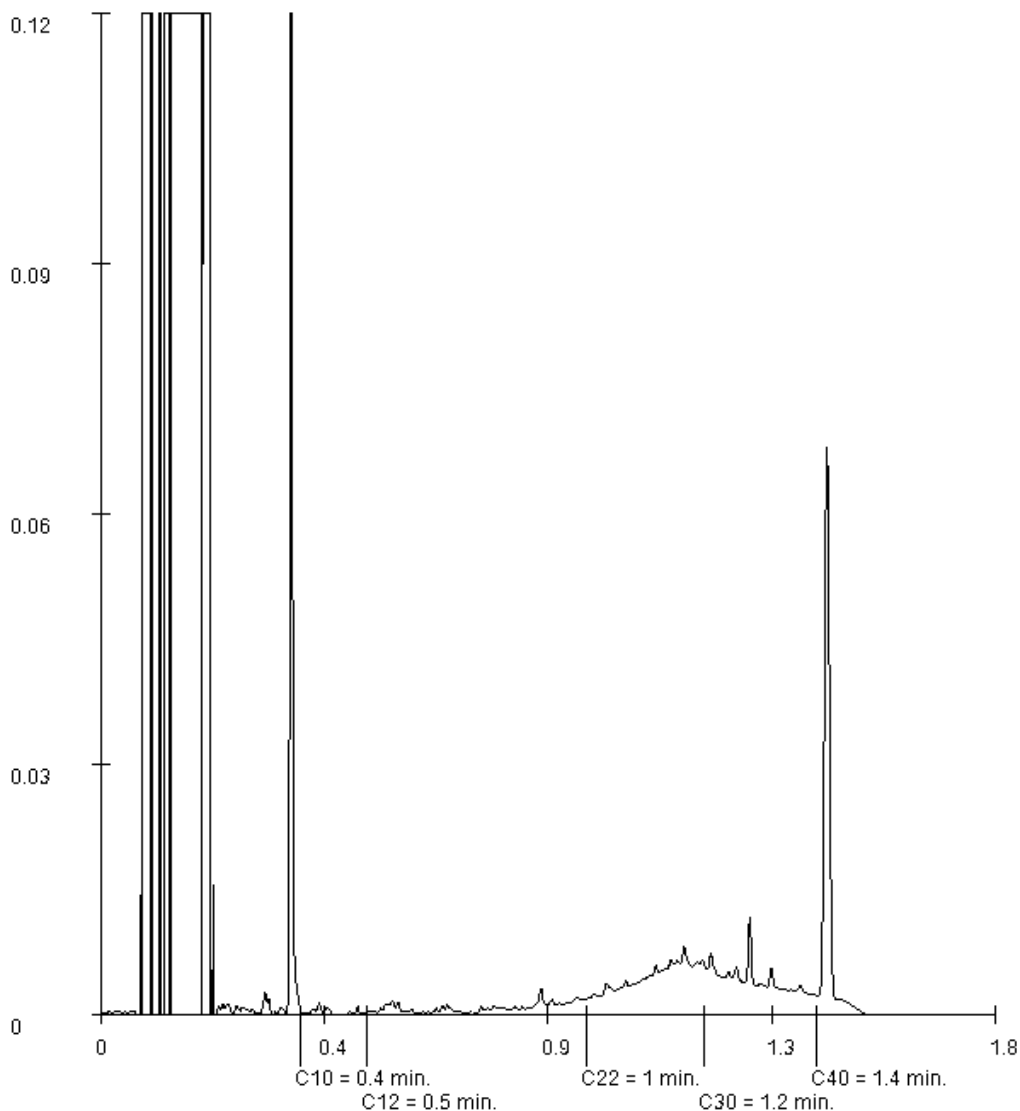
Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M045 (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

Blad 8 van 9

### Analyserapport

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

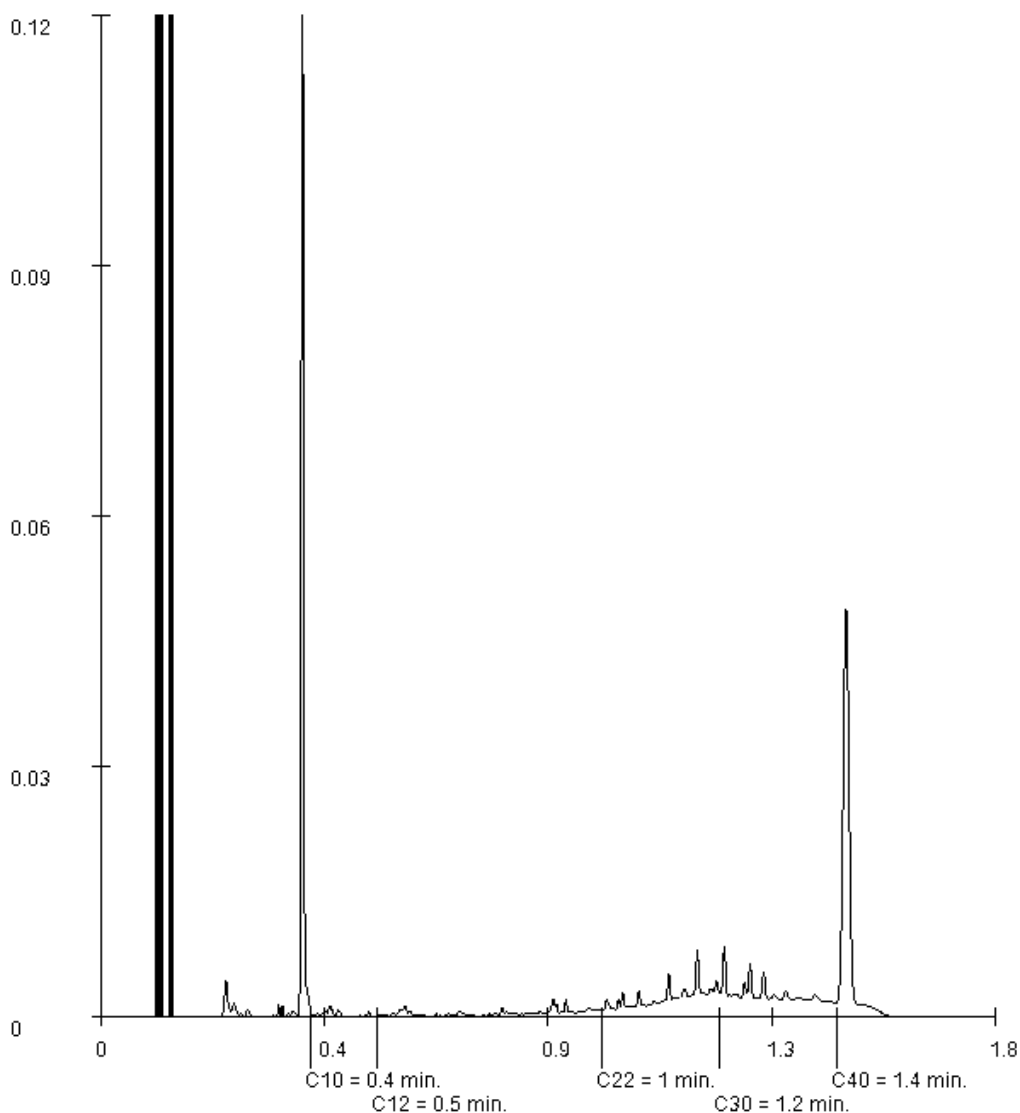
Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM011 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (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 :





## Analyserapport

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12453804 - 1

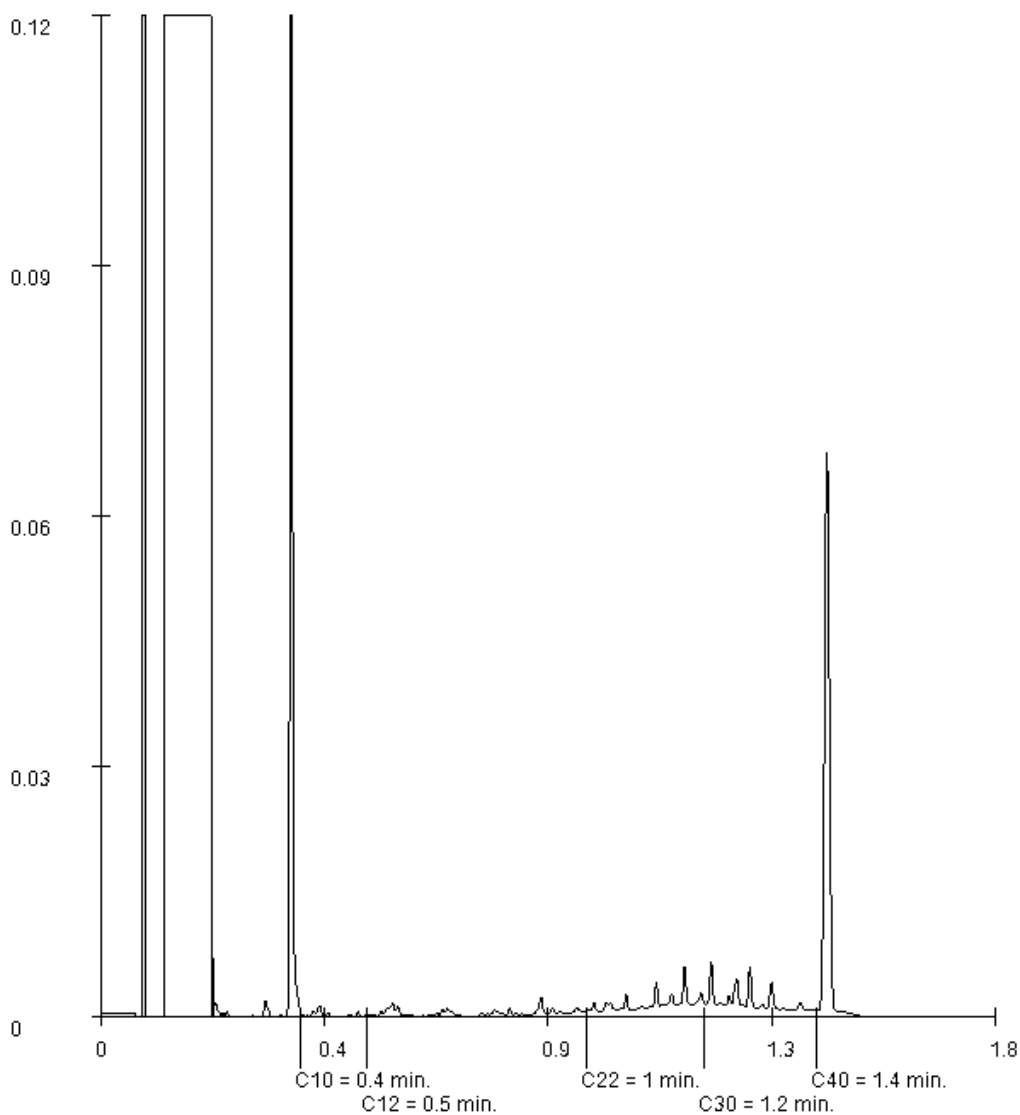
Orderdatum 12-01-2017  
Startdatum 12-01-2017  
Rapportagedatum 16-01-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM0210 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (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 :





**BIJLAGE 6**

**ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**



## Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

J. Nijenhuis

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs

Uw projectnummer : 16501

ALcontrol rapportnummer : 12457658, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : TSTBKX8Y

Rotterdam, 23-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16501. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

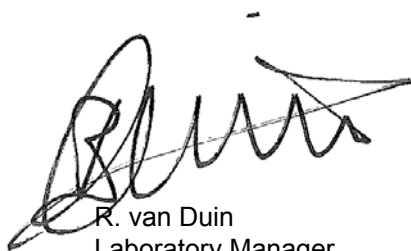
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
 Projectnummer 16501  
 Rapportnummer 12457658 - 1

Orderdatum 19-01-2017  
 Startdatum 19-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (130-230)		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	48
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.1
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.2
nikkel	µg/l	S	6.2
zink	µg/l	S	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	0.29
o-xyleen	µg/l	S	0.53
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.73 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.03
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12457658 - 1

Orderdatum 19-01-2017  
Startdatum 19-01-2017  
Rapportagedatum 23-01-2017

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (130-230)

---

---

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

---

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
J. Nijenhuis

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectnummer 16501  
Rapportnummer 12457658 - 1

Orderdatum 19-01-2017  
Startdatum 19-01-2017  
Rapportagedatum 23-01-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
 Projectnummer 16501  
 Rapportnummer 12457658 - 1

Orderdatum 19-01-2017  
 Startdatum 19-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6243742	19-01-2017	18-01-2017	ALC236
001	G6243736	19-01-2017	18-01-2017	ALC236
001	B1546220	19-01-2017	18-01-2017	ALC204

Paraaf :



**BIJLAGE 7**

**TOETSINGSTABELLEN**





## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

### 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).

Projectnaam Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs  
Projectcode 16501

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

Monstercode 12-1-1<sup>1</sup>

**METALEN**

barium	48
cadmium	<0.20
kobalt	4.1
koper	<2.0
kwik	<0.05
lood	<2.0
molybdeen	3.2
nikkel	6.2
zink	<10

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0.2	
tolueen	0.28	
ethylbenzeen	0.29	
o-xyleen	0.53	--
p- en m-xyleen	1.2	--
xylenen (0.7 factor)	1.73	*
styreen	<0.2	

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	0.03	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000429	

**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-dichloorpropan	<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2	
1,3-dichloorpropan	<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	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12457658-001 12-1-1 12 (130-230)

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

Monstercode Bodemtype <sup>01)</sup>	M04 <sup>1</sup>		MM01 <sup>2</sup>		MM02 <sup>3</sup>				
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	76.9	--	--	73.7	--	--	58.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--	5.2	--	--	10.2	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem) (% vd DS)	7.1	--	--	16	--	--	22	--	--
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	63		149	58		81.7	60		66.4
cadmium	0.43		0.658	0.28		0.354	0.45		0.46
kobalt	4.2		9.48	5.4		7.5	6.4		7.06
koper	18		30.8	15		19.5	26		27.3
kwik	0.08		0.105	0.07		0.0803	0.08		0.0827
lood	45		63.6	36		43	44		45.5
molybdeen	0.72		0.72	0.92		0.92	1.3		1.3
nikkel	12		24.6	15		20.2	19		20.8
zink	160		296	120		159	170		181
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.16	--	--	0.39	--	--	0.11	--	--
antraceen	0.03	--	--	0.09	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.41	--	--	0.89	--	--	0.32	--	--
benzo(a)antraceen	0.20	--	--	0.54	--	--	0.17	--	--
chryseen	0.17	--	--	0.54	--	--	0.16	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.14	--	--	0.32	--	--	0.12	--	--
benzo(a)pyreen	0.23	--	--	0.60	--	--	0.20	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.28	--	--	0.42	--	--	0.14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20	--	--	0.41	--	--	0.13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.827		1.83	4.207		4.21	1.377		1.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.5	--	--	<1	--	--	1.4	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.8	--	--	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.5		25	4.9		9.42	6.5		6.37
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--	5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	30	--	--	17	--	--	11	--	--
fractie C30-C40	25	--	--	20	--	--	11	--	--
totaal olie C10 - C40	60		200	40		76.9	20		19.6

Monstercode en monstertraject

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

Monstercode	MM03 <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>bt)</sup>	4	<i>or</i>	<i>br</i>
droge stof (gew.-%)	75.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.1	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	--
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	26	31	
cadmium	<0.2	0.142	
kobalt	6.5	7.7	
koper	12	12.8	
kwik	<0.05	0.0368	
lood	20	21	
molybdeen	1.2	1.2	
nikkel	18	21	
zink	71	78.5	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	0.06	--	--
chryseen	0.05	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.494	0.445	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.41	
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	12.6	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12453804-004 MM03 12 (30-70) 12 (120-170) 5 (50-80) 5 (80-130) 7 (50-100)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 24-01-2017 - 11:39)

Projectcode	Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs	Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs
Projectnaam	16501	16501
Monsteromschrijving	M04	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	76.9	<b>76.9</b>		73.7	<b>73.7</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	<b>3</b>		5.2	<b>5.2</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	<b>7.1</b>		16	<b>16</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	63	<b>149</b>	--	58	<b>81.7</b>	--
cadmium	mg/kg	<b>0.43</b>	<b>0.658</b>	WO	0.28	<b>0.354</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	4.2	<b>9.48</b>	<=AW	5.4	<b>7.5</b>	<=AW
koper	mg/kg	18	<b>30.8</b>	<=AW	15	<b>19.5</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.105</b>	<=AW	0.07	<b>0.0803</b>	<=AW
lood	mg/kg	<b>45</b>	<b>63.6</b>	WO	36	<b>43</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	<=AW	0.92	<b>0.92</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	12	<b>24.6</b>	<=AW	15	<b>20.2</b>	<=AW
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>296</b>	IN	<b>120</b>	<b>159</b>	WO
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	0.39	<b>0.39</b>	-
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	0.09	<b>0.09</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>	-	0.89	<b>0.89</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	0.54	<b>0.54</b>	-
chryseen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-	0.54	<b>0.54</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	0.32	<b>0.32</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	0.60	<b>0.6</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>	-	0.42	<b>0.42</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	0.41	<b>0.41</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.827</b>	<b>1.83</b>	WO	<b>4.207</b>	<b>4.21</b>	WO
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.33</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.33</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.33</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.33</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.5	<b>5</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.8	<b>6</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
PCB 180	ug/kg	1.4	<b>4.67</b>	-	<1	<b>1.35</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>7.5</b>	<b>25</b>	WO	4.9	<b>9.42</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>11.7</b>	--	<5	<b>6.73</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	<b>23.3</b>	--	5	<b>9.62</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	30	<b>100</b>	--	17	<b>32.7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	<b>83.3</b>	--	20	<b>38.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>60</b>	<b>200</b>	IN	40	<b>76.9</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12453804-001	M04 5 (0-50)
12453804-002	MM01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 24-01-2017 - 11:39)

Projectcode	Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs	Meerweg 47-III Berkel en Rodenrijs
Projectnaam	16501	16501
Monsteromschrijving	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	58.9	<b>58.9</b>		75.1	<b>75.1</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.2	<b>10.2</b>		11.1	<b>11.1</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	22	<b>22</b>		20	<b>20</b>	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>+</sup>	mg/kg	60	<b>66.4</b>	--	26	<b>31</b>	--
cadmium	mg/kg	0.45	<b>0.46</b>	<=AW	<0.2	<b>0.142</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	6.4	<b>7.06</b>	<=AW	6.5	<b>7.7</b>	<=AW
koper	mg/kg	26	<b>27.3</b>	<=AW	12	<b>12.8</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	<b>0.0827</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0368</b>	<=AW
lood	mg/kg	44	<b>45.5</b>	<=AW	20	<b>21</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	<=AW	1.2	<b>1.2</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	19	<b>20.8</b>	<=AW	18	<b>21</b>	<=AW
zink	mg/kg	<b>170</b>	<b>181</b>	WO	71	<b>78.5</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.00686</b>	-	<0.01	<b>0.00631</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.11	<b>0.108</b>	-	0.05	<b>0.045</b>	-
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.0196</b>	-	<0.01	<b>0.00631</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.32	<b>0.314</b>	-	0.12	<b>0.108</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	<b>0.167</b>	-	0.06	<b>0.0541</b>	-
chryseen	mg/kg	0.16	<b>0.157</b>	-	0.05	<b>0.045</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.118</b>	-	0.04	<b>0.036</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	<b>0.196</b>	-	0.06	<b>0.0541</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	<b>0.137</b>	-	0.05	<b>0.045</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	<b>0.127</b>	-	0.05	<b>0.045</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.377	<b>1.35</b>	<=AW	0.494	<b>0.445</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.686</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.686</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.686</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.686</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.4	<b>1.37</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.2	<b>1.18</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
PCB 180	ug/kg	1.1	<b>1.08</b>	-	<1	<b>0.631</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.5	<b>6.37</b>	<=AW	4.9	<b>4.41</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.43</b>	--	<5	<b>3.15</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>3.43</b>	--	<5	<b>3.15</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	<b>10.8</b>	--	<5	<b>3.15</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	<b>10.8</b>	--	<5	<b>3.15</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>19.6</b>	<=AW	<20	<b>12.6</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12453804-003	MM02 10 (0-50) 11 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
12453804-004	MM03 12 (30-70) 12 (120-170) 5 (50-80) 5 (80-130) 7 (50-100)



## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### 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	

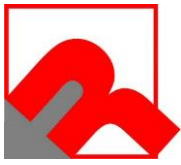
### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



**BIJLAGE 8**

**PROJECTFOTO'S**



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



## BIJLAGE 9

### INFORMATIE VOORONDERZOEK

**Datum afdruk: 06-04-2016**

### Waarschuwing:


Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>



## Bodem informatie

 Verdachte locaties

 (Ondergrondse) tanks

 Onderzoekslocaties

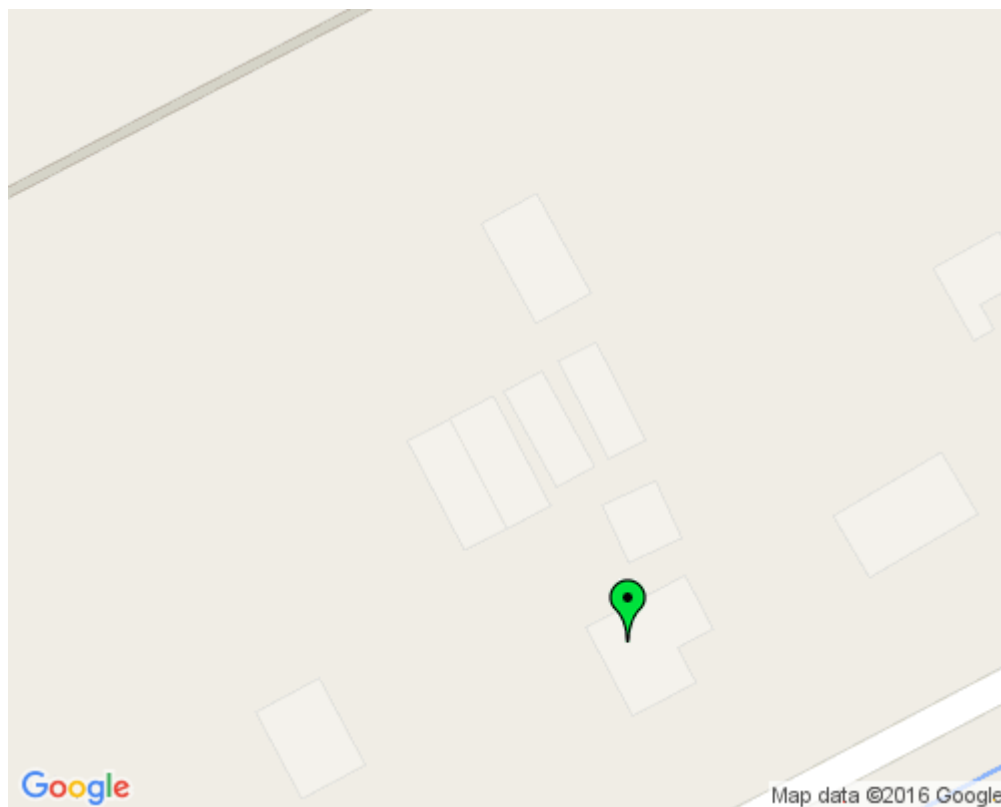
## Vergunningen / Meldingen

  Vergunningen (definitief)

  Vergunningen (ontwerp aanwezig)

  Meldingen

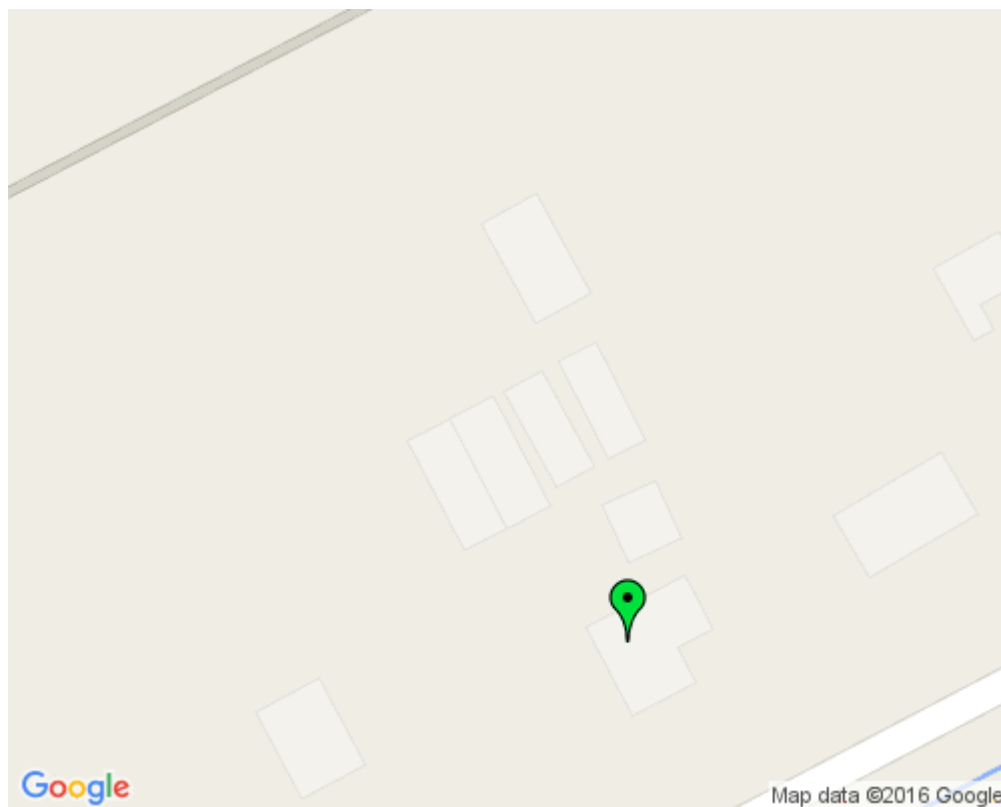
## Verdachte locaties



Geen data gevonden voor verdachte locaties

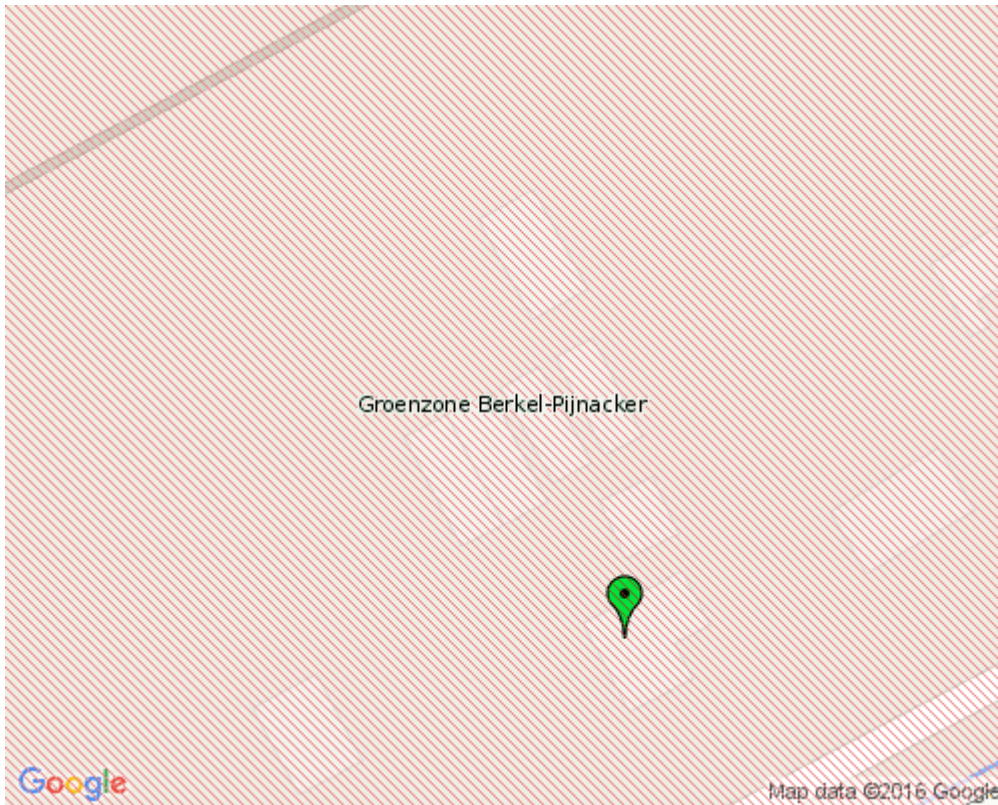


## (Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

# Onderzoekslocaties



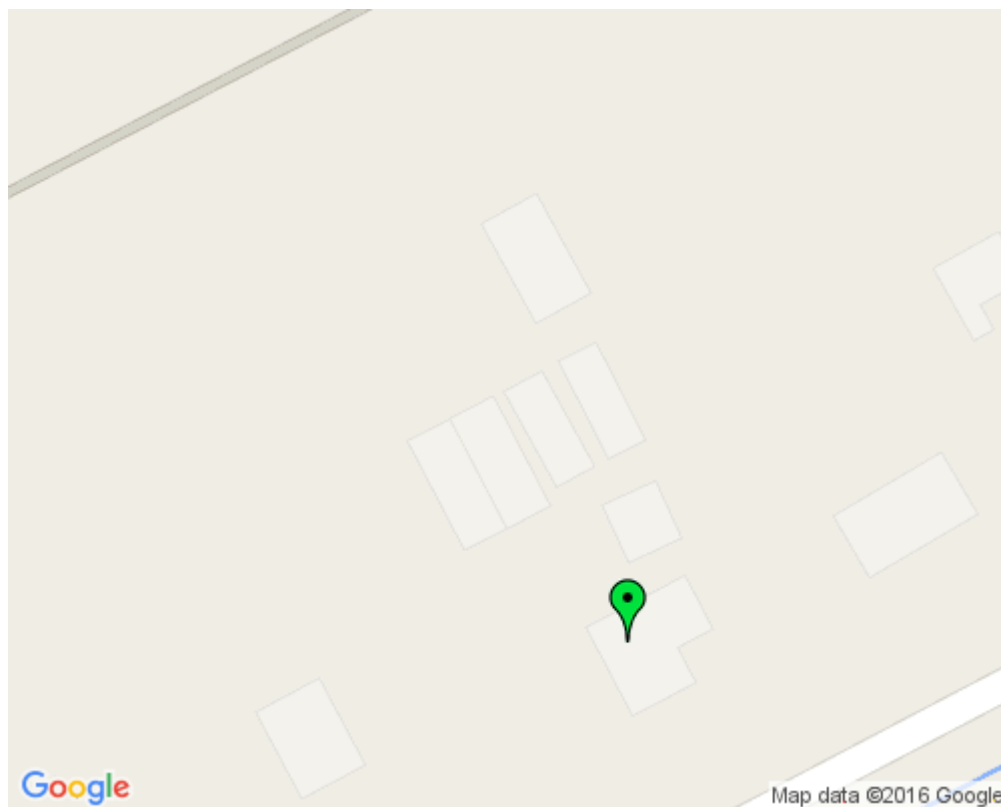
## Groenzone Berkel-Pijnacker (AA162102038)

<b>Adres</b>	Groenzone Berkel-Pijnacker Berkel en Rodenrijs (Lansingerland)
<b>Beoordeling verontreiniging</b>	
<b>Vervolg</b>	voldoende onderzocht

### Rapporten

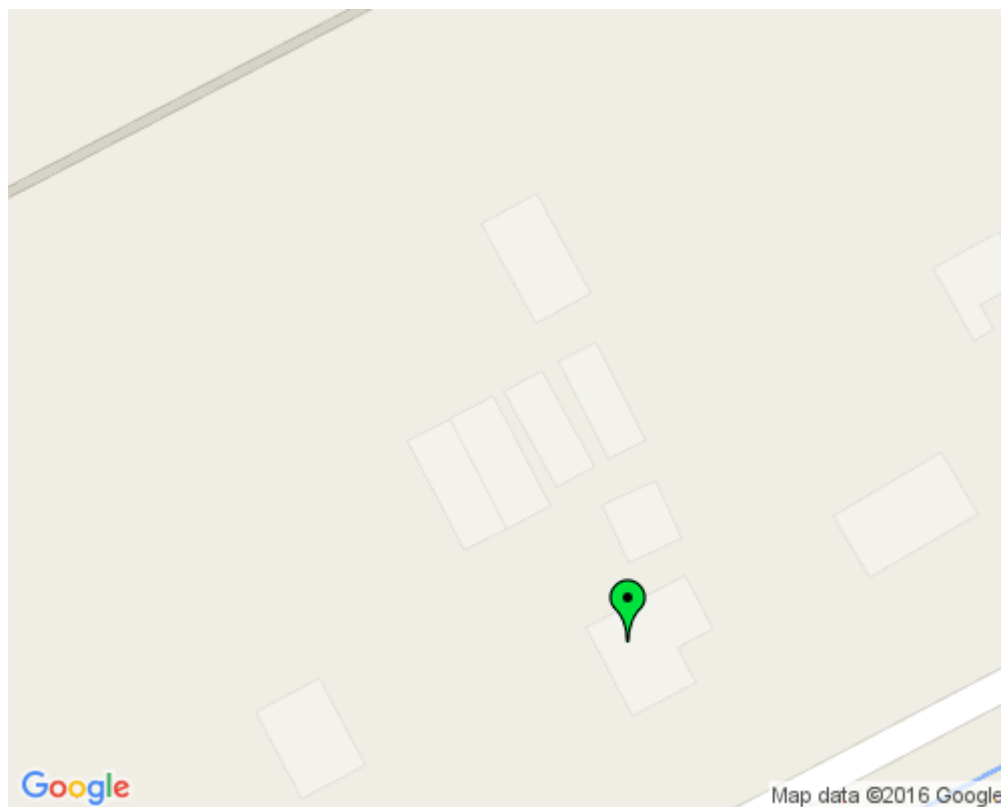
Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 25-04-2013	Saneringsplan	CSO adviesbureau	(niet downloadbaar)
2 26-02-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	ATKB	(niet downloadbaar)
3 27-03-2001	Indicatief onderzoek	De Straat	(niet downloadbaar)
4 05-02-2001	Historisch onderzoek	De Straat	(niet downloadbaar)

## Vergunningen (definitief)



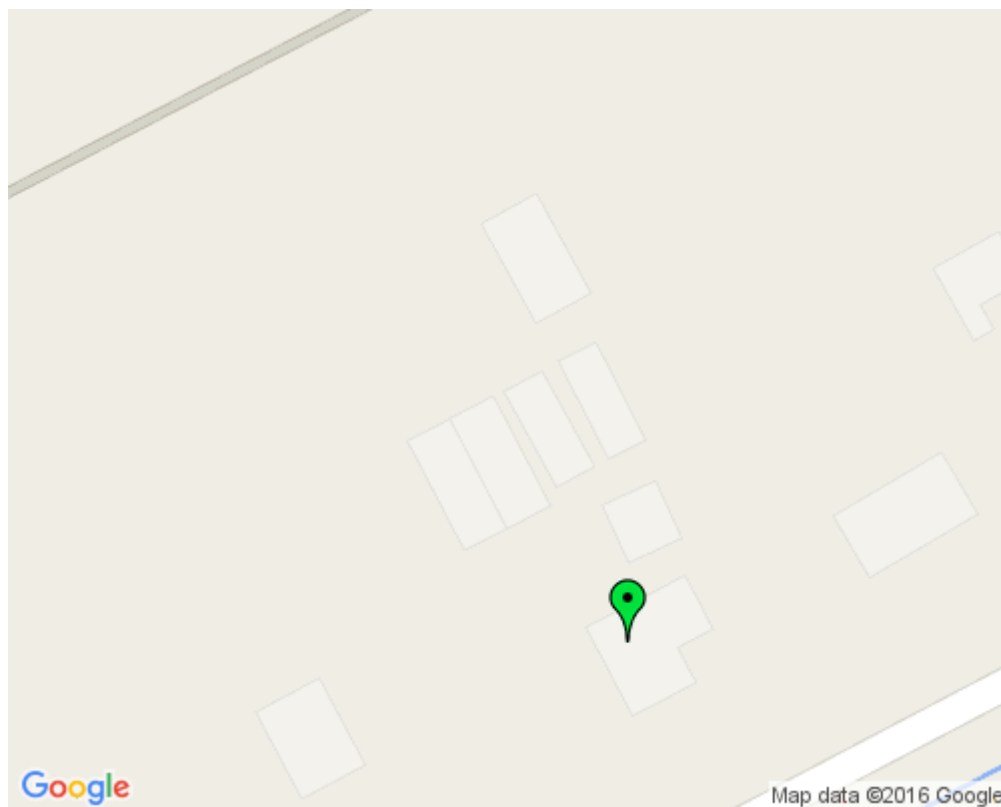
Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

## Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

# Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



**BIJLAGE 10**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)					
PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	16501				
Projectnummer uitvoerend	1701K024				
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Meerweg 47-III				
Projectplaats	Berkel en Roderijs				
Opdrachtgever	Rouwmaat groep				
Uitvoerende organisatie	VeldXpert				
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties			
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	<input checked="" type="radio"/> Ja*	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
* maaiveldverschillen	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
* verhardingen en opstallen	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
* obstakels	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
* sloten	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
*	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
*	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
Is de locatie netjes achtergelaten?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT		
BIJZONDERHEDEN					
<p>o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <b>WEL/NIET*</b> is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p> <p>0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p>					
Van toepassing zijnde protocollen		<input checked="" type="radio"/> 2001	<input type="radio"/> 2002	<input type="radio"/> 2003	<input type="radio"/> 2018
Datum uitvoer veldwerk:	11-1-2017				
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	08:00	Eindtijd:	11:30	
Bedrijfsvoertuig:	VF-610-13				
veldwerker (in opleiding):					
Datum uitvoer watermonsterneming:	18-1-2017				
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	08:00	Eindtijd:	08:30	
Bedrijfsvoertuig:	VF-610-13				
veldwerker (in opleiding):	TZW				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	
Naam	M. Koelewijn	D. GRESSIE	M. Koelewijn	D. GRESSIE	
Handtekening					
Datum	11-1-2017	11-01-2017	18-1-2017	18-01-2017	



## **BIJLAGE 11**

### **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