

Verkennend bodemonderzoek

Rondweg Kotten-Oeding
te Winterswijk-Kotten





TITELBLAD

Projectnaam | Rondweg Kotten-Oeding te
Winterswijk-Kotten
Projectnummer | MT-17111

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

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 7 april 2017

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. W. Egging
Paraaf

Autorisatie | Dhr. N. Looman
Paraaf

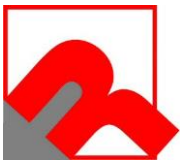


INHOUDSOPGAVE

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	11
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 toekomstige rondweg Kotten-Oeding te Winterswijk-Kotten (gemeente Winterswijk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de realisatie van een rondweg. 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) 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 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 erkende medewerkers, de heer A. Ellmann en de heer T. Huls.

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 uit het gemeentelijk archief

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de geplande rondweg Kotten-Oeding te Winterswijk-Kotten (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie D, nummer 8234, 8235, 8033, 8317, 2081, 2080 en 9827. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2,45 ha. 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 monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Winterswijk-Kotten. De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van de aanleg van de rondweg tussen Kotten en Oeding.

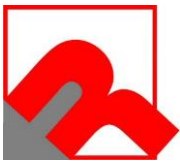
Het terrein is gedeeltelijk verhard met een puin/grindverharding. Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



Figuur 2: Tracé toekomstige rondweg



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.

Uit het dossieronderzoek bij de gemeente Winterswijk is naar voren gekomen dat er ter plaatse van de Kottenseweg 184 een tankstation gevestigd is. Daarnaast is er aan de Kottenseweg 184 een ondergrondse olietank (1.500 l.) aanwezig (geweest). Gezien de afstand tot de planlocatie is dit in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

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. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



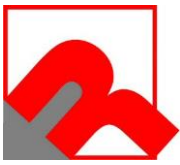
Figuur 3: Historische kaart 1975



Figuur 4: Historische kaart 2014



Figuur 5: Historische kaart 2016



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 onderzoekslocatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest, dit heeft waarschijnlijk te maken met de voormalige bebouwing op dit terrein. Dit betreft kadastraal perceel gemeente Winterswijk, sectie D, nummer 8033.

Daarnaast is de Blankertsweg verhard met een grind/puinverharding. De puinverharding is in dit onderzoek niet separaat onderzocht. Zie de hieronder weergegeven foto's. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht.

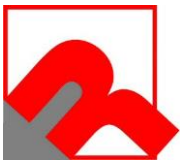
Derhalve is de Blankertsweg en kadastraal perceel gemeente Winterswijk, sectie D, nummer 8033 verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde materiaal en het maaiveld van het overig terrein zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is het overig terrein onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



Figuur 8: Blankertsweg



Figuur 9: Materiaal Blankertsweg

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 43,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 37,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 5,5$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk 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.

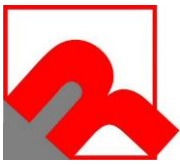
Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
24 tot ± 0,5 m-mv	3	7 AS3000-pakket grond	3 AS3000-pakket grondwater
8 tot ± 2,0 m-mv			

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 16 maart 2017 en op 23 maart 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 donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand en plaatselijk uit uiterst zandige leem. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

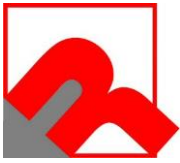
In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
31	2,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken asfalt
35	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	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)
01	1,50 - 2,50	0,75	5,2	124	110
15	1,50 - 2,50	1,20	4,9	210	4,65
26	3,50 - 4,50	3,10	5,3	555	20,9

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



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.

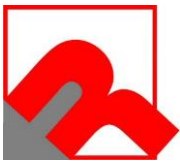
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,40) + 07 (0,00 - 0,40) + 08 (0,00 - 0,40) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	11 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50) + 14 (0,00 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 16 (0,00 - 0,50) + 17 (0,00 - 0,50) + 18 (0,00 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 22 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	23 (0,00 - 0,50) + 24 (0,00 - 0,50) + 25 (0,00 - 0,50) + 27 (0,00 - 0,58) + 28 (0,00 - 0,50) + 29 (0,00 - 0,50) + 30 (0,00 - 0,50) + 32 (0,00 - 0,50) + 33 (0,00 - 0,50) + 34 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,58	AS3000-pakket grond
MM04	01 (0,50 - 1,00) + 01 (1,00 - 1,50) + 08 (0,40 - 0,80) + 11 (0,50 - 1,00) + 11 (1,00 - 1,50) + 12 (0,50 - 0,90) + 12 (0,90 - 1,40)	0,40 - 1,50	AS3000-pakket grond
MM05	15 (0,50 - 1,00) + 15 (1,00 - 1,50) + 18 (0,50 - 1,00) + 18 (1,00 - 1,50) + 21 (0,50 - 1,00) + 21 (1,00 - 1,50) + 21 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
MM06	26 (0,50 - 1,00) + 26 (1,00 - 1,50) + 26 (1,50 - 2,00) + 31 (1,00 - 1,50) + 31 (1,50 - 2,00) + 35 (0,50 - 1,00) + 35 (1,00 - 1,50) + 35 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
31-1	31 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater
15	15-1-1	1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater
26	26-1-1	3,50 - 4,50	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01, MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

31-1 is samengesteld uit het individuele grondmonster van de bovengrond met een zintuiglijke bijmenging.

MM04, MM05 en MM06 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



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.

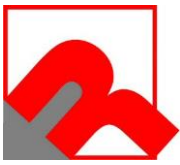
In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,58	lood PAK	-	-	Wonen
MM04	0,40 - 1,50	-	-	-	AW
MM05	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
MM06	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
31-1	0,00 - 0,50	cadmium kwik	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	1,50 - 2,50	barium	-	-	N.v.t.
15	1,50 - 2,50	barium cadmium zink	-	-	N.v.t.
26	3,50 - 4,50	barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde 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 en 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.

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.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van SAB heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de toekomstige rondweg Kotten-Oeding te Winterswijk-Kotten (gemeente Winterswijk). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de realisatie van een rondweg.

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 Blankertsweg en kadastraal perceel gemeente Winterswijk, sectie D, nummer 8033 zijn verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve adviseren wij ter plaatse van bovenstaande deelloccaties een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).

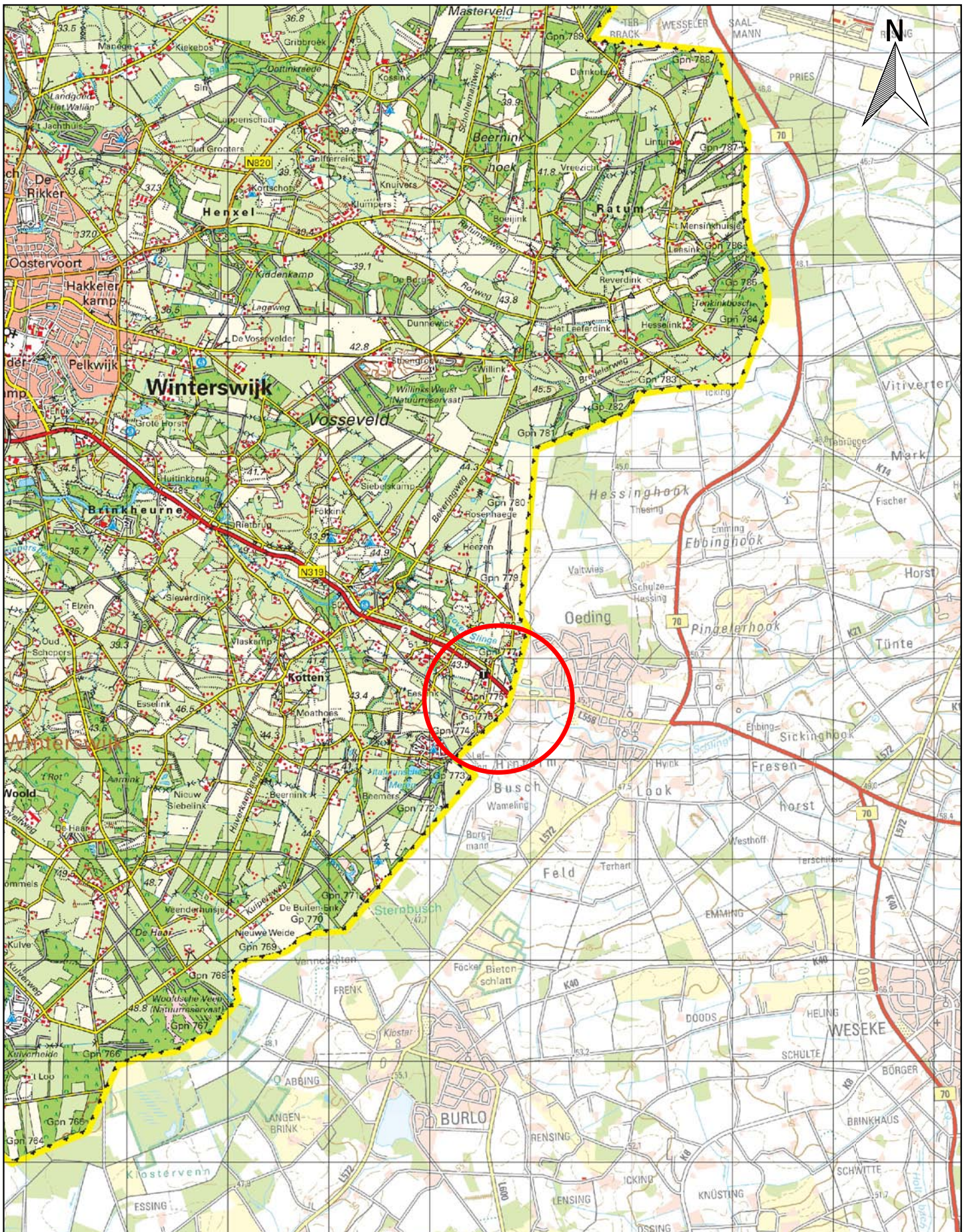
Opmerking

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



Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Rondweg Kotten-Oeding		SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17111		GETEKEND: JNI
		DATUM: 23-2-2017
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART

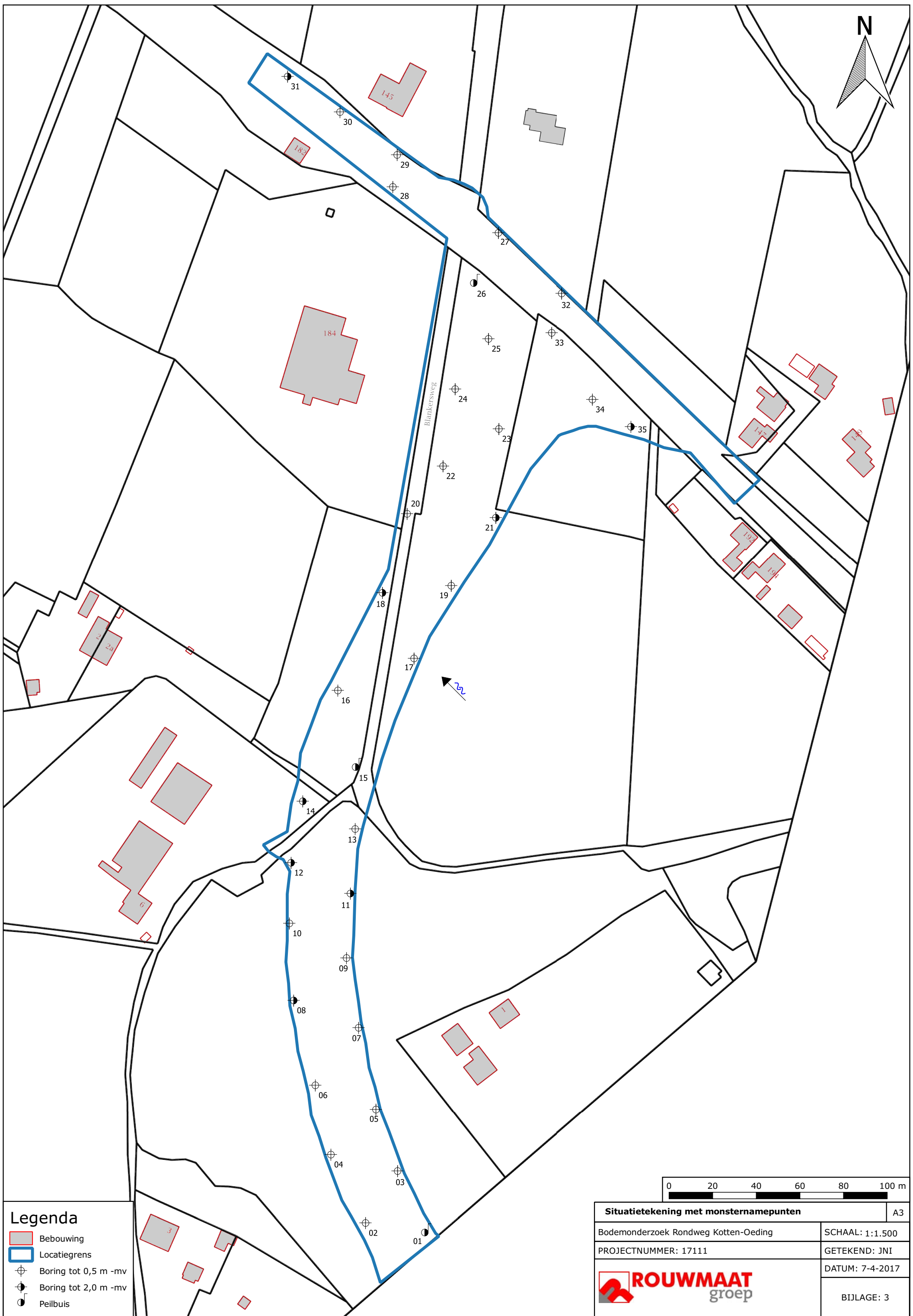




BIJLAGE 3

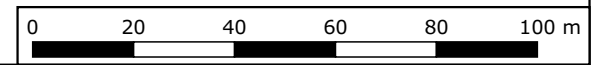
SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN

N



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊖ Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis



Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Rondweg Kotten-Oeding		SCHAAL: 1:1.500
PROJECTNUMMER: 17111		GETEKEND: JNI
		DATUM: 7-4-2017
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

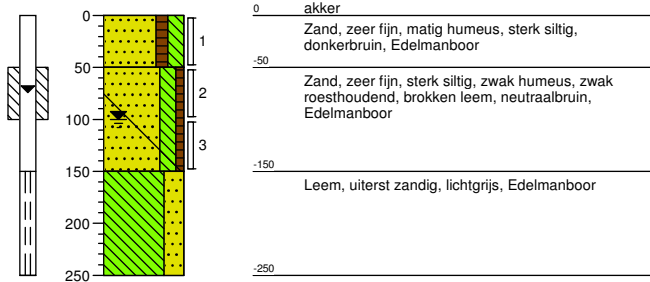
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

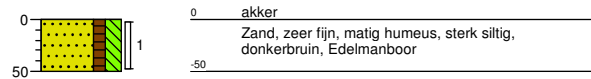
Datum: 16-03-2017

GWS: 100



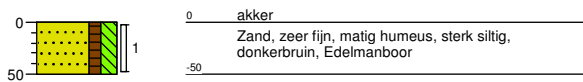
Boring: 02

Datum: 16-03-2017



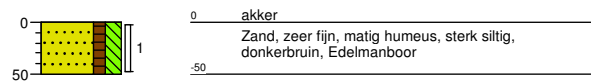
Boring: 03

Datum: 16-03-2017



Boring: 04

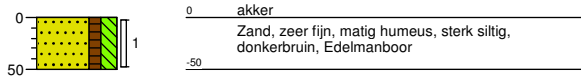
Datum: 16-03-2017





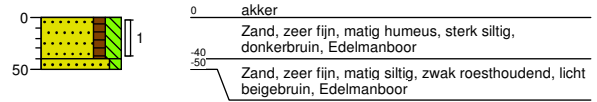
Boring: 05

Datum: 16-03-2017



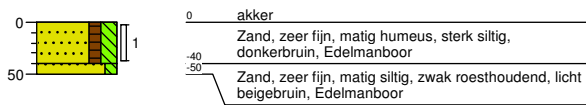
Boring: 06

Datum: 16-03-2017



Boring: 07

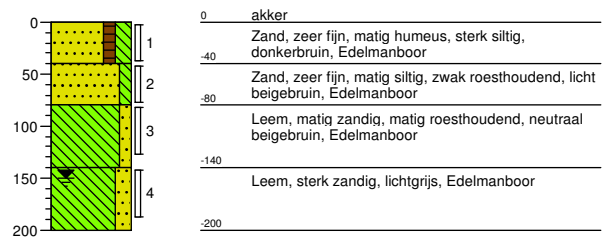
Datum: 16-03-2017



Boring: 08

Datum: 16-03-2017

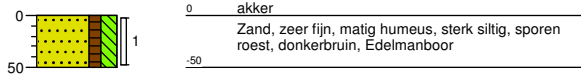
GWS: 150





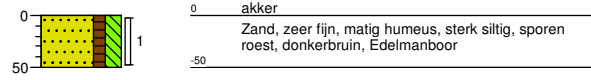
Boring: 09

Datum: 16-03-2017



Boring: 10

Datum: 16-03-2017



Boring: 11

Datum: 16-03-2017

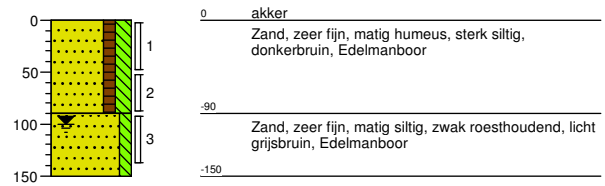
GWS: 100



Boring: 12

Datum: 16-03-2017

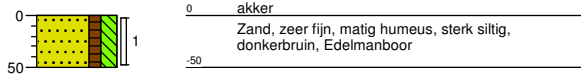
GWS: 100





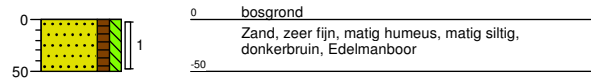
Boring: 13

Datum: 16-03-2017



Boring: 14

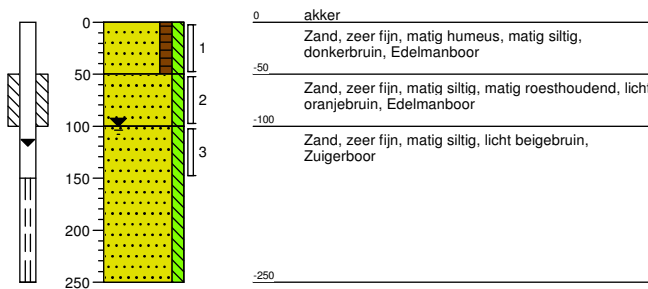
Datum: 16-03-2017



Boring: 15

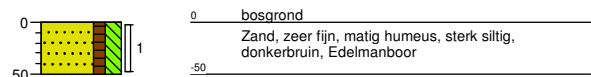
Datum: 16-03-2017

GWS: 100



Boring: 16

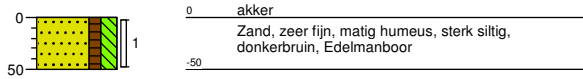
Datum: 16-03-2017





Boring: 17

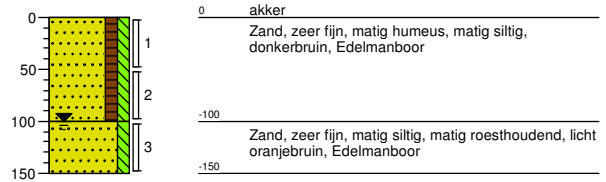
Datum: 16-03-2017



Boring: 18

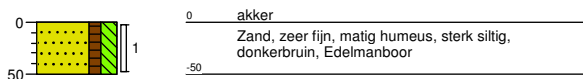
Datum: 16-03-2017

GWS: 100



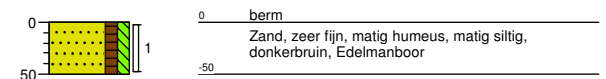
Boring: 19

Datum: 16-03-2017



Boring: 20

Datum: 16-03-2017

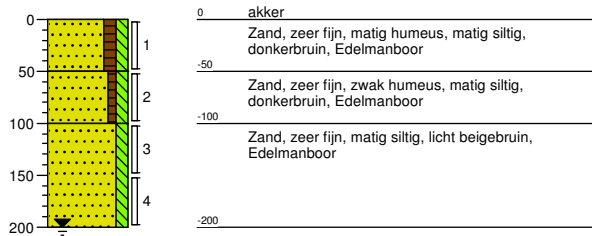




Boring: 21

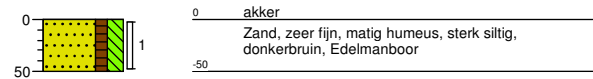
Datum: 16-03-2017

GWS: 200



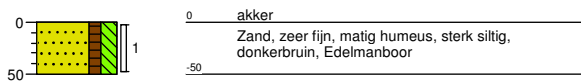
Boring: 22

Datum: 16-03-2017



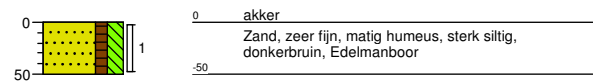
Boring: 23

Datum: 16-03-2017



Boring: 24

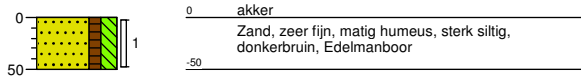
Datum: 16-03-2017





Boring: 25

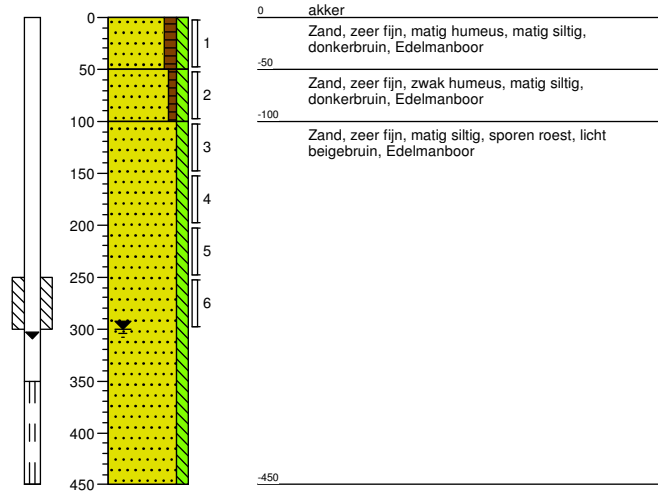
Datum: 16-03-2017



Boring: 26

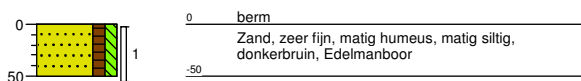
Datum: 16-03-2017

GWS: 300



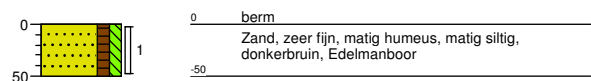
Boring: 27

Datum: 16-03-2017



Boring: 28

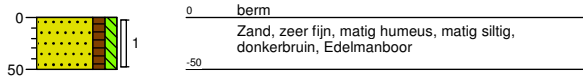
Datum: 16-03-2017





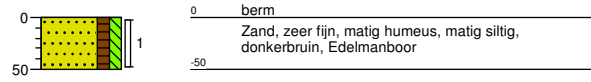
Boring: 29

Datum: 16-03-2017



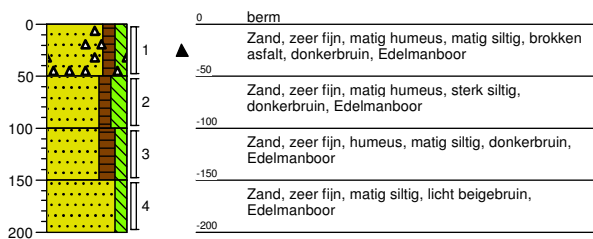
Boring: 30

Datum: 16-03-2017



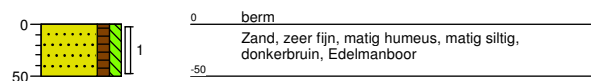
Boring: 31

Datum: 16-03-2017



Boring: 32

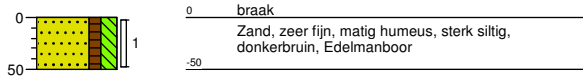
Datum: 16-03-2017





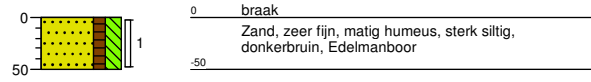
Boring: 33

Datum: 16-03-2017



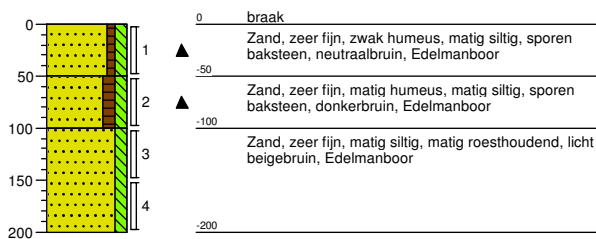
Boring: 34

Datum: 16-03-2017



Boring: 35

Datum: 16-03-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Rondweg Kotten-Oeding
Uw projectnummer : 17111
ALcontrol rapportnummer : 12497490, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 26IVACGQ

Rotterdam, 22-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17111. 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.

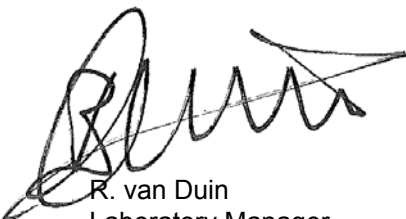
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Blad 2 van 13

Analyserapport

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	31-1 31 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 32 (0-50) 27 (0-58) 28 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (40-80) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-90) 12 (90-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	79.2	83.4	84.9	81.9
gewicht artefacten	g	S	18	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	4.3	4.6	5.4	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	5.4	5.6	5.4	7.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	23	25	41	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.39	0.32	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	1.8	1.6
koper	mg/kgds	S	6.5	9.4	13	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.07	0.11	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	24	27	42	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.8	3.5	4.8	4.1
zink	mg/kgds	S	49	46	40	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.26	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.09	0.84	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.05	0.44	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.05	0.41	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.05	0.27	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.06	0.45	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.05	0.32	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.05	0.32	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.464 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.444 ¹⁾	3.407 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1

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

Paraaf:





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	31-1 31 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM03 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 32 (0-50) 27 (0-58) 28 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (40-80) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-90) 12 (90-140)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5	7	19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		28 ²⁾	<5	6	36 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	60	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

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.
- 005 * 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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
 Projectnummer 17111
 Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
 Startdatum 17-03-2017
 Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM06 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 35 (50-100) 35 (100-150) 35 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	86.4	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.9
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	3.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ¹⁾	0.234 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM06 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 35 (50-100) 35 (100-150) 35 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * 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 Rondweg Kotten-Oeding
 Projectnummer 17111
 Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
 Startdatum 17-03-2017
 Rapportagedatum 22-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6201666	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202072	17-03-2017	16-03-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6201741	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202028	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202170	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202393	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202121	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202141	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6201779	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6202094	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6201872	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6202062	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6202404	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201882	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201875	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201794	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201767	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6202379	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201725	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6202185	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6201708	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202194	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202182	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6201858	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202199	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202192	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202186	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6201859	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6201848	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6202196	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6201862	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6202660	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6202402	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6202118	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6201722	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6201731	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6201787	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6202087	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6202187	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6201772	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6202052	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6201873	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6201709	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6202158	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6202155	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6202188	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6202169	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6201857	17-03-2017	16-03-2017	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6202183	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6202179	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6202191	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6202197	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6201869	17-03-2017	16-03-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

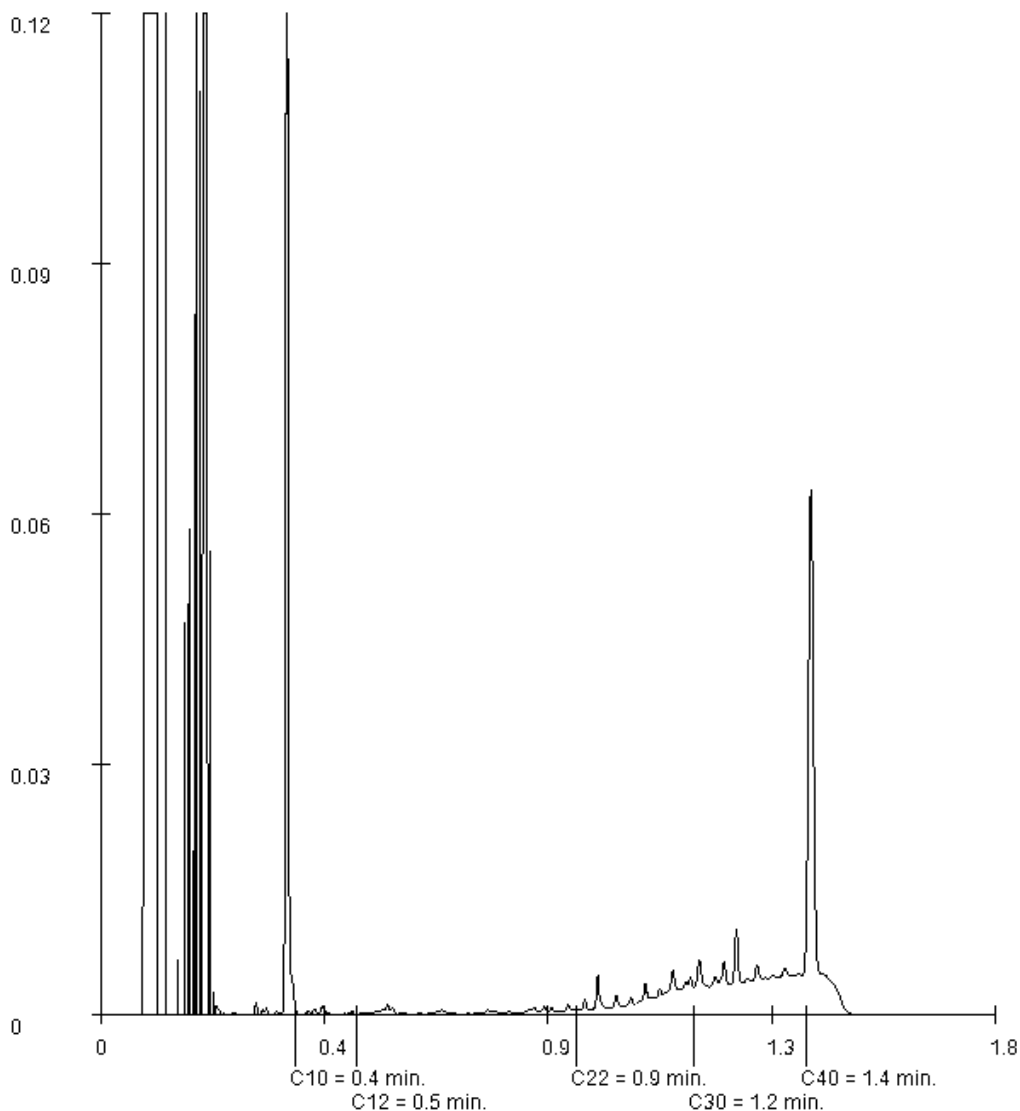
Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 31-131 (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.
W. Egging

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12497490 - 1

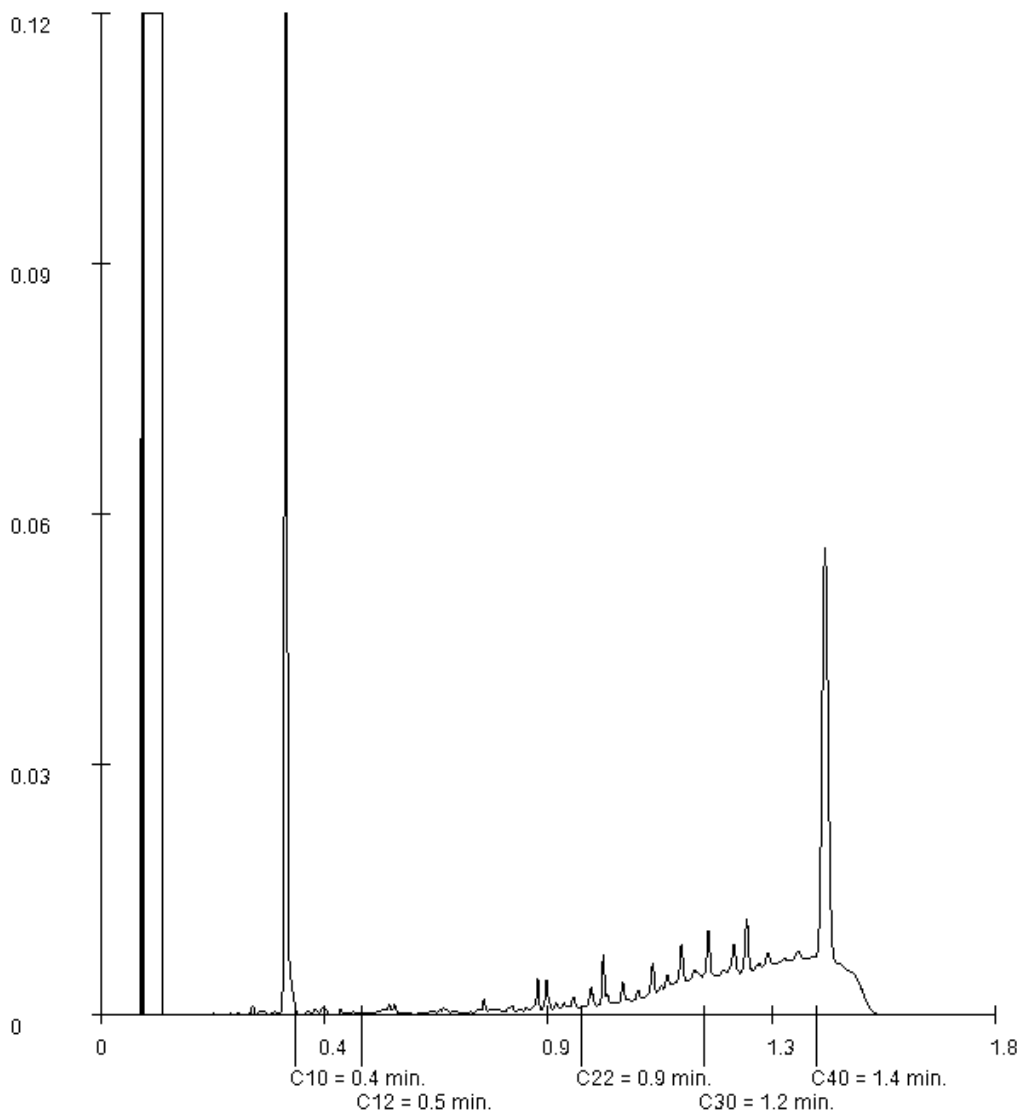
Orderdatum 17-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0323 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 32 (0-50) 27 (0-58) 28 (0-50) 30 (0-50) 29 (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.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rondweg Kotten-Oeding
Uw projectnummer : 17111
ALcontrol rapportnummer : 12501151, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ANT85AAB

Rotterdam, 28-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

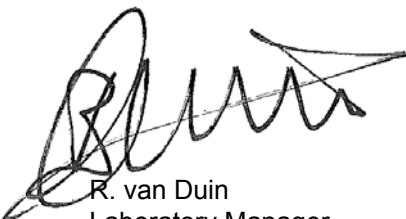
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12501151 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	170	170	170
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.46	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.7	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	2.4	4.6
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
nikkel	µg/l	S	15	4.9	<3
zink	µg/l	S	46	250	60
<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 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
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 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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 :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12501151 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<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	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12501151 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12501151 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

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
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	G6173579	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
001	B1571329	23-03-2017	23-03-2017	ALC204
001	G6173578	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
002	G6174522	23-03-2017	23-03-2017	ALC236

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
Projectnummer 17111
Rapportnummer 12501151 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 28-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6174521	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
002	B1571341	23-03-2017	23-03-2017	ALC204
003	G6173580	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
003	B1571358	23-03-2017	23-03-2017	ALC204
003	G6173574	23-03-2017	23-03-2017	ALC236

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 ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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 ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
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
VLUCHTIGE AROMATEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ 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	01-1-1 ¹		15-1-1 ²	
METALEN				
barium	170	*	170	*
cadmium	<0.20		0.46	*
kobalt	6.7		<2	
koper	<2.0		2.4	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	15		4.9	
zink	46		250	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<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	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12501151-001 01-1-1 01 (150-250)

² 12501151-002 15-1-1 15 (150-250)

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

Monstercode 26-1-1¹

METALEN

barium	170	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	4.6	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	60	

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	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12501151-003 26-1-1 26 (350-450)

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

Monstercode Bodemtype ^{bl}	31-1 ¹		MM01 ²		
	1	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	88.6	--	--	79.2	--
gewicht artefacten (g)	18	--	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	--	4.3	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5.7	--	--	5.4	--
METALEN					
barium ⁺	21	55.6		23	62.5
cadmium	0.42	0.67	*	0.39	0.58
kobalt	<1.5	2.63		1.7	4.36
koper	6.5	11.7		9.4	16.3
kwik	0.20	0.27	*	0.07	0.0937
lood	14	20.4		24	34.2
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35
nikkel	3.3	7.36		3.8	8.64
zink	49	96.8		46	88.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--
fenantreen	0.03	--	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--
fluoranteen	0.10	--	--	0.02	--
benzo(a)antraceen	0.05	--	--	<0.01	--
chryseen	0.05	--	--	0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--	0.01	--
benzo(a)pyreen	0.06	--	--	0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	--	0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.464	0.464		0.098	0.098
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
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	19.6		4.9	11.4
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--
fractie C22-C30	12	--	--	<5	--
fractie C30-C40	28	--	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	40	160		<20	32.6

Monstercode en monstertraject

¹ 12497490-001 31-1 31 (0-50)
² 12497490-002 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50)

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM02 ¹		MM03 ²			
	3	or br	4	or br	br	
droge stof (gew.-%)	83.4	--	--	84.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.6	--	--	5.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5.6	--	--	5.4	--	--
METALEN						
barium ⁺	25	66.8	41	111		
cadmium	0.32	0.469	0.28	0.399		
kobalt	<1.5	2.65	1.8	4.61		
koper	13	22.2	11	18.4		
kwik	0.11	0.146	0.07	0.0929		
lood	27	38.1	42	58.7		*
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35		
nikkel	3.5	7.85	4.8	10.9		
zink	40	76	54	102		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.26	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.09	--	--
fluoranteen	0.09	--	--	0.84	--	--
benzo(a)antraceen	0.05	--	--	0.44	--	--
chryseen	0.05	--	--	0.41	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--	0.27	--	--
benzo(a)pyreen	0.06	--	--	0.45	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	--	0.32	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	0.32	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.444	0.444	3.407	3.41		*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
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	--	--	1.3	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.4	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	10.7	6.7	12.4		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	6	--	--
fractie C22-C30	7	--	--	19	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	36	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	30.4	60	111		

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12497490-003 MM02 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
- ² 12497490-004 MM03 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 32 (0-50) 27 (0-58) 28 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50)

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM04 ¹		MM05 ²		
	5	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	81.9	--	--	86.4	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5	--	--	1.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	7.0	--	--	1.7	--
METALEN					
barium ⁺	<20	33.4		<20	54.2
cadmium	<0.2	0.224		<0.2	0.241
kobalt	1.6	3.64		<1.5	3.69
koper	<5	6.18		<5	7.24
kwik	<0.05	0.0465		<0.05	0.0503
lood	<10	10.1		<10	11
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35
nikkel	4.1	8.44		3.8	11.1
zink	<20	26.5		<20	33.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.03	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.01	--
chryseen	<0.01	--	--	0.02	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.141	0.141
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
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	24.5	^a	4.9	24.5 ^a
MINERALE OLIE					
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	70		<20	70

Monstercode en monstertraject

¹ 12497490-005 MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (40-80) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-90) 12 (90-140)

² 12497490-006 MM05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

Projectnaam Rondweg Kotten-Oeding
 Projectcode 17111

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

Monstercode MM06¹
 Bodemtype²⁾ 7 or br

droge stof (gew.-%)	90.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.1	--	--
--	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	3.9	--	--
-------------------------	-----	----	----

METALEN

barium ⁺	<20	43.8	
cadmium	<0.2	0.234	
kobalt	<1.5	3.06	
koper	<5	6.8	
kwik	<0.05	0.0488	
lood	11	16.7	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	3.0	7.55	
zink	<20	30.3	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	0.05	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--
chryseen	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.234	0.234	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	24.5	a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 12497490-007 MM06 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 35 (50-100) 35 (100-150) 35 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

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: 31-03-2017 - 14:32)

Projectcode	Rondweg Kotten-Oeding	Rondweg Kotten-Oeding
Projectnaam	17111	17111
Monsteromschrijving	31-1	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88.6	88.6		79.2	79.2	
gewicht artefacten	g	18			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		4.3	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		5.4	5.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	21	55.6	--	23	62.5	--
cadmium	mg/kg	0.42	0.67	WO	0.39	0.58	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	2.63	<=AW	1.7	4.36	<=AW
koper	mg/kg	6.5	11.7	<=AW	9.4	16.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.20	0.27	WO	0.07	0.0937	<=AW
lood	mg/kg	14	20.4	<=AW	24	34.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.3	7.36	<=AW	3.8	8.64	<=AW
zink	mg/kg	49	96.8	<=AW	46	88.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.464	0.464	<=AW	0.098	0.098	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	11.4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	48	--	<5	8.14	--
fractie C30-C40	mg/kg	28	112	--	<5	8.14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW	<20	32.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12497490-001	31-1 31 (0-50)
12497490-002	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (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: 31-03-2017 - 14:32)

Projectcode	Rondweg Kotten-Oeding	Rondweg Kotten-Oeding
Projectnaam	17111	17111
Monsteromschrijving	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.4	83.4		84.9	84.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		5.4	5.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	5.6		5.4	5.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	25	66.8	--	41	111	--
cadmium	mg/kg	0.32	0.469	<=AW	0.28	0.399	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	2.65	<=AW	1.8	4.61	<=AW
koper	mg/kg	13	22.2	<=AW	11	18.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.146	<=AW	0.07	0.0929	<=AW
lood	mg/kg	27	38.1	<=AW	42	58.7	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.5	7.85	<=AW	4.8	10.9	<=AW
zink	mg/kg	40	76	<=AW	54	102	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.26	0.26	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.84	0.84	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.44	0.44	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.41	0.41	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.27	0.27	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.45	0.45	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.32	0.32	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.32	0.32	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.444	0.444	<=AW	3.407	3.41	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.52	-	<1	1.3	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.52	-	<1	1.3	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.52	-	<1	1.3	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.52	-	<1	1.3	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.52	-	1.3	2.41	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.52	-	1.4	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.52	-	1.2	2.22	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW	6.7	12.4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--	<5	6.48	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--	6	11.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	15.2	--	19	35.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	13	--	36	66.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	<=AW	60	111	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12497490-003	MM02 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
12497490-004	MM03 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 32 (0-50) 27 (0-58) 28 (0-50) 30 (0-50) 29 (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: 31-03-2017 - 14:32)

Projectcode	Rondweg Kotten-Oeding	Rondweg Kotten-Oeding
Projectnaam	17111	17111
Monsteromschrijving	MM04	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81.9	81.9		86.4	86.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		1.2	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	7.0		1.7	1.7	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	33.4	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.6	3.64	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.18	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0465	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.1	8.44	<=AW	3.8	11.1	<=AW
zink	mg/kg	<20	26.5	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.141	0.141	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12497490-005	MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 08 (40-80) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-90) 12 (90-140)
12497490-006	MM05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

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: 31-03-2017 - 14:32)

Projectcode Rondweg Kotten-Oeding
 Projectnaam 17111
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	90.8	90.8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS3.9		3.9	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	43.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.06	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.8	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW
lood	mg/kg	11	16.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.0	7.55	<=AW
zink	mg/kg	<20	30.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12497490-007
 Monsteromschrijving MM06 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 35 (50-100) 35 (100-150) 35 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

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

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Jeroen Nijenhuis

Van: Koenders, Casper <Casper.Koenders@odachterhoek.nl>
Verzonden: maandag, februari 27, 2017 14:21
Aan: Jeroen Nijenhuis
Onderwerp: Bodeminformatie Kottenseweg Winterswijk Kotten (sectie D perceelsnummers 2081, 7489, 8033, 8235, 8317 en 9828)

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Voltooid

Beste Jeroen,

Je hebt gevraagd om bodeminformatie die binnen de gemeente Winterswijk beschikbaar is voor de onderzoekslocatie: Winterswijk sectie D, perceelsnummers 2081, 7489, 8033, 8235, 8317 en 9828. De ODA handelt dit verzoek namens de gemeente af.

Via de provinciale Bodematlas krijg je vaak al een goede indruk van beschikbare bodeminformatie. Op deze atlas kun je het volgende vinden:

- Bodemdossiers: wanneer de provincie beheerder is van een bodemdossier (blauwe vlakken), dan kun je de gegevens opvragen via provincieloket@gelderland.nl onder vermelding van de GE-code. (o.a. Kottenseweg 182)
- Verontreinigings- en saneringscontouren (maken altijd onderdeel uit van een provinciaal bodemdossier).
- Historisch BodemBestand (HBB): ook hiervan is de provincie informatiebeheerder. De bodematlas lijkt soms niet alle vml. bodembedreigende activiteiten van een HBB-locatie weer te geven. Voor een volledige opsomming kun je terecht bij bodemloket.nl waar de HBB-locaties als punt zijn weergegeven.
- Voormalige/huidige stortplaatsen.
- Asbestverdenkingen (punt, lijn, vlak).
- Luchtfoto's vanaf 2008.

De bodematlas is bereikbaar via het volgende webadres:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen>

De asbestkansenkaart is bereikbaar via het volgende webadres:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Asbest>

Daarnaast kun je op de website www.topotijdreis.nl of <https://report.dotkadata.com/#!select> een aardig overzicht van oude luchtfoto's en historisch kaartmateriaal vinden, op www.bodemloket.nl – behalve de uitgebreide HBB-informatie – ook de bodemkwaliteitskaarten en op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> vind je bestemmingsplannen (hierin zijn soms ook bodemrapporten in te zien en te downloaden).

Onze inventarisatie richt zich dus alléén op gemeentelijke bestanden/archieven en moet in die zin dus als aanvulling op bovenstaande gezien worden.

Het volgende hebben we (aanvullend) kunnen vinden bij de gemeente:

- Sloopdossier/Asbestinventarisaties: Niet beschikbaar
- VTH/Milieudossiers: Kottenseweg 184 en Blankersweg 6 beschikbaar
- BIS/bodemdossiers: Niet beschikbaar
- BSB-traject¹⁾: Geen vermelding op de BSB-lijst
- Tanks (perceel 7489): Geen vermelding op de tanklijst

Voor het inzien van beschikbare dossiers kun je een afspraak maken bij de gemeente zelf.

Wanneer het in het kader van de Wabo (bouw/milieu) of Wro (bestemmingsplanprocedure) wordt uitgevoerd, kan het verstandig zijn om de onderzoeksopzet vooraf met de ODA af te stemmen. Bij een asbestverdenking op basis van de bodematlas en/of vanwege het aantreffen van een puinlaag of puinhoudende grond, vragen wij om

asbestonderzoek conform de nieuwe protocollen (2015) tenzij voldoende onderbouwd kan worden dat de asbestverdenking onterecht is.

- 1) Dit betreft een tabel die we hebben met daarop een lijst van bedrijven die hebben deelgenomen aan de zgn. BSB-operatie (BodemSanering Bedrijventerreinen). De onderzoeksgegevens zijn op enig moment van de BSB-stichting naar de provincie overgedragen. De gemeente heeft deze onderzoeken doorgaans niet. Hiervoor moet je navraag doen bij de provincie en/of (vml.) eigenaar.

Met vriendelijke groet,

Casper Koenders
Adviseur Bodem

tel: 06-23060689

casper.koenders@odachterhoek.nl

Omgevingsdienst Achterhoek

Elderinkweg 2, 7255 KA Hengelo (Gld)

info@odachterhoek.nl | www.odachterhoek.nl



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail uitprint!



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-17111

Project Bodemonderzoek Rondweg Kotten-Oeding Winterswijk Kotten

Eis BRL SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

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.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16
Formulier B.7.15 Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1



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