
Nader bodemonderzoek

Veenweg 10

8181NL Heerde

Documentnr: MH413-04 21 september 2010



Opdrachtgever

F. Rutgers

Veenweg 10,

8181NL Heerde

Opdrachtnemer

Valiterra

Burgemeester van Oordtstraat 2

Postbus 124, 3850 AC Ermelo

T: 0341 560234

E: info@valiterra.nl

Akkoord:

M.D. van den Ham



INHOUDSOPGAVE		pagina
1	INLEIDING EN DOEL	2
2	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	3
2.1	Verantwoording	3
2.2	Locatie kenmerken	3
2.3	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Onderzoeksopzet	3
2.4.1	Conceptueel model	3
2.4.2	Bemonsteringsstrategie	4
3	MILIEUKUNDIG VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Veldwaarnemingen	5
3.2.1	Veldverslag	5
3.2.2	Bodemopbouw	5
3.2.3	Zintuiglijke waarnemingen	5
3.2.4	Asbest	5
3.2.5	Grondwatergegevens	5
3.3	Analysestrategie en monsteselectie	6
4	LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1	Analyseresultaten	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	7
4.3.1	Analyseresultaten grond	7
4.3.2	Analyseresultaten grondwater	8
5	BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSSITUATIE	9
5.1	Oorzaak verontreiniging	9
5.2	Beschrijving grondverontreiniging	9
5.3	Beschrijving risico's	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGE 1 :	a Uittreksel kadastrale kaart
	b Topografische ligging van de onderzoekslocatie
	c Situatietekening met terreinindeling
	d Streef- en interventiewaardecontouren
BIJLAGE 2 :	Foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 3 :	Veldverslag, bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen met legenda en tabel overzicht grondmonsters
BIJLAGE 4 :	Analysecertificaten
BIJLAGE 5	Toetsingskader

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer F. Rutgers is aan Valiterra opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van een kuilvoerplaat op het perceel aan de Veenweg 10 te Heerde. De werkzaamheden zijn uitgevoerd zoals is verwoord in het projectvoorstel met het kenmerk MH413NO-02 d.d. 18 augustus 2010.

De aanleiding wordt gevormd door de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek onderzoek d.d. 21 juli 2010 met het kenmerk MH413-04.

De doelstelling van het nader onderzoek is:

- het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging;
- het locatiespecifiek beoordelen van de risico's als gevolg van de bodemverontreiniging.

Valiterra verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek weergegeven, geïnterpreteerd en tot slot samengevat en voorzien van een conclusie met aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 Verantwoording

Voor de algemene informatie wordt verwezen naar de resultaten van vooronderzoek uit het verkennend bodemonderzoek dat is gerapporteerd onder kenmerk MH 413-04 d.d. 21 juli 2010.

2.2 Locatie kenmerken

Onderstaand zijn de algemene locatiekenmerken weergegeven.

Locatiekenmerken en ligging

Eigenaar:	F. Rutgers.
Adres:	Veenweg 10
Postcode plaats:	8181NL Heerde
Kadastrale gegevens:	Gemeente Heerde, sectie K 7320
Oppervlakte perceel:	Circa 6700 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	6700 m ²
Oppervlakte bebouwing:	Circa 1000 m ²
Oppervlakte nieuwbouw:	Circa 500 m ²
RD- Coördinaten:	X = 198226250 - Y = 489423500
Hoogte maaiveld (AHN):	11,1 NAP
Ruimtelijke ligging locatie:	in een agrarische omgeving

De topografische ligging van de onderzoekslocatie, het kadastraal uittreksel en de terreininrichting is weergegeven in de situatietekening in bijlage 1.

2.3 Voorgaand onderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond van boorpunt 08, die gelegen is ter plaatse van de kuilvoerplaat op het noordoostelijke terreindeel, een gehalte van 1.700 mg/kg ds aan minerale olie bevat. Uit het chromatogram op het analysecertificaat valt af te leiden dat het gaat om dieselolie of huisbrandolie.

Op het resterende terrein zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB's vastgesteld. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie gemeten.

2.4 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NTA 5755 die van kracht is geworden tijdens de voorbereidingen van dit onderzoek. De bemonsteringsstrategie is gebaseerd op de Richtlijn nader bodemonderzoek deel 1 voor specifieke gevallen: bodemverontreiniging met brandstoffen in grond en mobiele stoffen in grondwater.

2.4.1 Conceptueel model

Volgens de NTA 5755: 2010 is het noodzakelijk om een conceptueel model voor het nader onderzoek te gebruiken. Het idee is om een beschrijving te maken van de plaats van voorkomen, de verdeling van verontreinigende stoffen en de verspreidingsroutes in de loop der tijd. In feite is dit de onderzoekshypothese die aan de hand van het nader onderzoek moet worden getoetst. Dit wordt eventueel aangevuld met locatiespecifieke omstandigheden die van invloed kunnen zijn op de risico's als gevolg van de verontreiniging.

Plaats van voorkomen

Bekend is dat de verontreiniging is aangevoerd als fundatiemateriaal voor het aanleggen van een kuilvoerplaat die is verhard met asfalt. Naar verwachting is een laag van 20 tot 30 centimeter met minerale verontreinigd materiaal aangebracht. De kuilvoerplaat heeft een afmeting van 6 * 25 meter.

De verdeling van verontreiniging

De asfaltverharding fungeert als het ware als een isolatielaag. Het grondwater dat gemiddeld niet hoger komt dan ca 0,8 m-mv bereikt normaliter niet de verontreinigde fundatie laag. Verticale verspreiding met regenwater naar het grondwater is nagenoeg onmogelijk. Dit kan gecontroleerd worden door analyse van grondmonsters die genomen zijn onder de fundatielaag. Bovendien kan door het plaatsen van een peilbuis een uitspraak worden gedaan over de grondwaterkwaliteit.

Verspreidingsroute

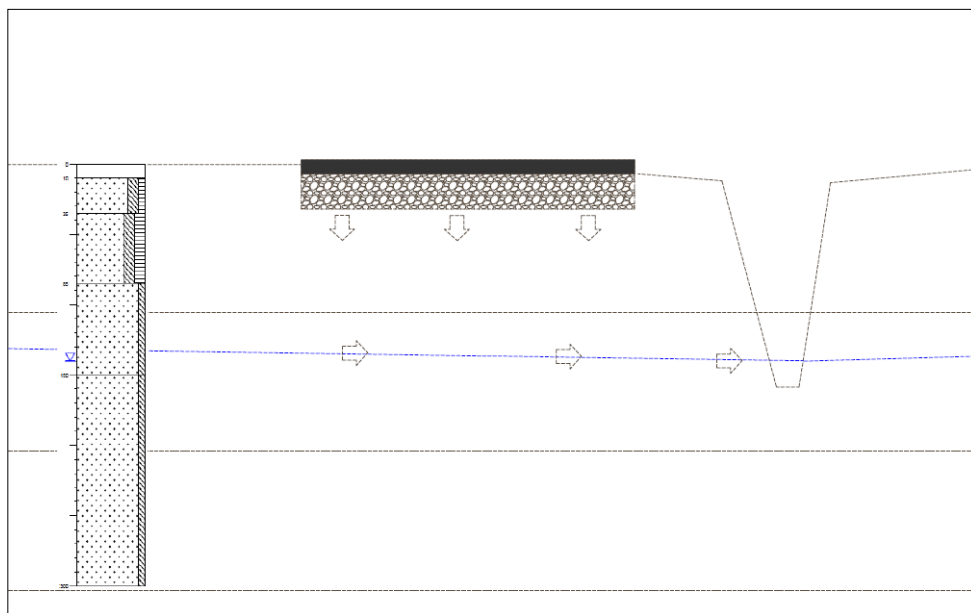
Indien er toch verticale verspreiding naar het grondwater plaats heeft gevonden dan zal er naar verwachting zal de vlek zich richting de oostelijke gelegen sloot verplaatsen. Dit kan gecontroleerd worden door zintuiglijke de oever van de sloot te inspecteren op olie.

Bedreigd object

Het bedreigt object wordt gevormd door de sloot op circa 2,5 meter afstand van de kuilvoerplaat, waarvan het water onder vrij verval richting het noorden stroomt. Het risico is dat de waterbodem verontreinigd is geraakt. Echter tijdens periodiek onderhoud van de sloot zou een verontreiniging met minerale olie wellicht zijn opgemerkt door geur en waarnemingen.

In onderstaande figuur is schematisch weergegeven hoe de verontreiniging zich in theorie zou verspreiden in de richting van de sloot.

Figuur 1: conceptueel model



2.4.2 Bemonsteringsstrategie

De monsterpunten zijn uitgezet in een raster van circa 5 * 5 meter. In principe zijn de boringen doorgezekt tot 1 meter onder de zintuiglijk verontreinigde grond en bemonsterd. Op inzicht van de monsternemer is daar enigszins van afgeweken.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven de uitgevoerde werkzaamheden.

tabel 1: Onderzoekswerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk	Chemisch Onderzoek
Kuilvoerplaat Circa 20 * 2,5 m	2 boringen 2,0 m-mv door plaat op 7 m onderlinge afstand + 1 peilbuis tot 3,0 m-mv (t.p.v. boring 08)	Grond: 2 * minerale olie incl. organische stof AS3000 Grondwater: 1 * Minerale olie GC + aromaten BETXN AS3000
Rondom kuilvoerplaat	6 boringen tot 1,5 m-mv, 1 boring tot 0,7 m-mv 1 boring tot 0,8 m-mv	Grond: 4 * minerale olie GC + 1 * organische stof AS3000

3 MILIEUKUNDIG VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het milieukundig veldwerk is met begeleiding van Valiterra uitgevoerd door WM grondboorbedrijf BV; een veldwerkbureau dat volledig is gecertificeerd volgens de beoordelingsrichtlijnen voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000). Op 2 juli 2010 zijn in totaal 11 boringen verricht waarvan één boring is voorzien van een peilbuis. Bij de bemonstering van het grondwater zijn tevens de geleidbaarheid en zuurgraad van het grondwater afkomstig uit de peilbuis gemeten (zie hiervoor 3.2.5 Grondwatergegevens). De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1.

Boringen, monsternamen en metingen zijn uitgevoerd volgens het Besluit Bodemkwaliteit.

De monsternamen van grond en grondwater zijn verricht door H.J.M. Wolfkamp.

3.2 Veldwaarnemingen

3.2.1 Veldverslag

Op locatie zijn geen onverwachte bijzonderheden waargenomen die aanleiding kunnen zijn voor het ontstaan van bodemverontreiniging.

Het veldverslag van WM grondboorbedrijf BV is opgenomen voorin bijlage 3.

3.2.2 Bodemopbouw

Gelet op de boringen ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem hoofdzakelijk uit een zandpakket. De bovengrond bestaat tot 1,2 m-mv grotendeels uit matig siltig, matig humeus, matig tot zeer fijn zand. De ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv uit zwak siltig matig fijn tot matig grof zand.

De beschrijvingen van bodemprofielen en de zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel is overzicht gegeven van de afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

tabel 2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
101	10 - 35	Grind, (15-50% sterk), OOW: Matig
102	10 - 35	Grind, (15-50% sterk), OOW: Zwak
104	10 - 30	Grind, (15-50% sterk), OOW: Matig
112	10 - 35	Grind, (15-50% sterk), OOW: Matig

OOW = Olie op waterreactie

Op basis van deze resultaten blijkt dat alleen in de fundatielaag een minerale olie waarneembaar is. Deze waarnemingen dienen analytisch gecontroleerd te worden.

3.2.4 Asbest

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.2.5 Grondwatergegevens

De peilbuis- en grondwatergegevens zijn samengevat in onderstaande tabel.

tabel 3: Peilbuis- en grondwatergegevens

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (µS/cm)
112	24-08-2010	31-08-2010	200 - 300	131	6.39	251.0

De pH en EC (elektrisch geleidingsvermogen) zijn in het veld gemeten. De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen in deze omgeving.

3.3 Analysestrategie en monsterselectie

Rekening houdend met de doelstelling van het bodemonderzoek en de in het veld waargenomen milieuhygiënische verontreinigingskenmerken van de bodem zijn bodemonsters geselecteerd voor chemisch onderzoek.

tabel 4: Overzicht monsterselectie en analyses grondmengmonsters

Monsternr.	Boring	Potnummer	Traject (cm-mv)	Geanalyseerde parameters
006	101	2	35 - 85	AS3000: Minerale olie, Organische stof (gloeiverlies)
	102	2	35 - 90	
	112	1	35 - 85	
007	101	3	85 - 125	AS3000: Minerale olie, Organische stof (gloeiverlies)
	102	3	90 - 140	
	112	2	85 - 125	
008	102	1	10 - 35	AS3000: Minerale olie
009	105	1	0 - 50	AS3000: Minerale olie, Organische stof (gloeiverlies)
	106	1	0 - 40	
	107	1	0 - 50	
010	103	1	15 - 70	AS3000: Minerale olie
	104	2	30 - 80	
011	111	1	0 - 50	AS3000: Minerale olie
	110	1	0 - 50	
	109	1	0 - 50	
012	105	3	95 - 145	AS3000: Minerale olie
	106	2	40 - 80	
		3	80 - 120	
	107	3	95 - 145	

tabel 5: Overzicht peilbuizen en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Geanalyseerde parameters
1	200 - 300	AS3000: Aromaten (BTXXN) + olie (GC)

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Analyseresultaten

De chemische analyses en bepalingen zijn door het door de Raad Van Accreditatie (RVA) erkende Omegam Laboratoria uitgevoerd. De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd. De analyse zijn uitgevoerd conform de protocollen van het accreditatieschema AS3000. De rapportage van het chemisch onderzoek is weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten worden in de navolgende paragrafen getoetst en geïnterpreteerd.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader zoals dat wordt gegeven door de "Circulaire Bodemsanering 2006" uit de Staatscourant nummer 131 pag. 23), gepubliceerd door het Ministerie van VROM. De Circulaire is gewijzigd per 1 oktober 2008. De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire en worden nu vervangen door de achtergrondwaarden (AW2009) uit de Regeling bodemkwaliteit. Zie voor een nadere uitleg van dit toetsingskader bijlage 5.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In de volgende overschrijdingstabellen zijn de resultaten van het chemisch onderzoek weergegeven. De gemeten gehalten en concentraties zijn getoetst aan de bovengenoemde toetsingswaarden. Eventuele overschrijdingen worden systematisch weergegeven achter de meetwaarden.

4.3.1 Analyseresultaten grond

tabel 6: Overschrijdingstabel grond (gehalten in mg/kg ds)

Monsternummer	006	007	008	009
Boring	101, 102, 112	101, 102, 112	102	105, 106, 107
Traject (cm-mv)	35 - 90	85 - 140	10 - 35	0 - 50
Humus (%)	3.5	0.1	2.0	4.7

Minerale olie

Minerale olie C10 - C40	350.0	+	<	38.0	-	1500.0	+++	160.0	+
-------------------------	-------	---	---	------	---	--------	-----	-------	---

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of;
kleiner dan de AS3000 rapportagegrens
+ = groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
++ = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
+++ = groter dan I

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het onderzochte mengmonster 006 van de laag direct onder waarneembare verontreiniging een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Monster 007 van de onderliggende laag is schoon.

Grondmonster 008 van de zintuiglijke waarneembare verontreinigde grond bevat een gehalte aan minerale boven de interventiewaarde.

Mengmonster 009 van de bovengrond aan de oostzijde van kuilvoerplaat bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond (gehalten in mg/kg ds)

Monsternummer	010	011	012
Boring	103, 104	109, 110, 111	105, 106, 107
Traject (cm-mv)	15 - 80	0 - 50	40 - 145
Humus (%)	3.5	4.7	0.1

Minerale olie

Minerale olie C10 - C40	63.0	-	85.0	-	<	38.0	-
-------------------------	------	---	------	---	---	------	---

- < = kleiner dan de detectielimiet
 - = kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of;
 kleiner dan de AS3000 rapportagegrens
 + = groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ++ = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 +++ = groter dan I

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het onderzochte mengmonster van de laag grond onder het asfalt aan de kopeinden van de kuilvoerplaat minerale olie bevat met gehalte lager dan achtergrondwaarde.

Mengmonster 011 van de bovengrond aan de westzijde van de kuilvoerplaat bevat geen verontreiniging met minerale olie.

Mengmonster 012 van de ondergrond aan de oostzijde van de kuilvoerplaat is niet verontreinigd met minerale olie.

4.3.2 Analyseresultaten grondwater

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater (concentraties in µg/l)

Peilbuisnummer	112 (200-300)
Traject (cm-mv)	200 - 300

pH 6.39

Ec (µS/cm) 251.00

Aromatische verbindingen

Benzeen	<	0.2	-
Ethylbenzeen	<	0.2	-
Tolueen	<	0.2	-
Xylenen (som)	<	0.2	-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)

Naftaleen	<	0.05	-
-----------	---	------	---

Minerale olie

Minerale olie C10 - C40	<	100.0	-
-------------------------	---	-------	---

- < = kleiner dan de detectielimiet
 - = kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) of
 kleiner dan AS3000 rapportagegrens
 + = groter dan S en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ++ = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 +++ = groter dan I
 <d de streefwaarde voor deze parameter is kleiner dan de detectiegrens; derhalve wordt in dit geval de detectiegrens als streefwaarde aangehouden

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het onderzochte grondwatermonster uit peilbuis 112 geen minerale olie of vluchtige aromaten bevat in een concentratie hoger dan de streefwaarde.

5 BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Oorzaak verontreiniging

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat verontreiniging van de grond onder het asfalt van de kuilvoerplaat is aangevoerd van elders en ter plaatse is toegepast als fundatiemateriaal.

5.2 Beschrijving grondverontreiniging

Ter plaatse van de kuilvoerplaat is de verontreinigingsomvang bepaald. De verontreiniging met minerale olie is zintuiglijk afgeperkt. De grond van de monsterpunten 08, 101, 102, 104 en 112 zijn tot maximaal 25 cm onder het asfalt zintuiglijk verontreinigd met dieselolie of huisbrandolie. Deze resultaten zijn chemisch analytisch geverifieerd.

In totaal is naar schatting $16 \times 6 \times 0,25 = 24 \text{ m}^3$ grond sterk verontreinigd met minerale olie over een traject van 0,10 tot 0,35 m-mv. Daarnaast is er circa $7 \times 24 \times 0,5 = 84 \text{ m}^3$ grond licht verontreinigd.

De streef- en interventiewaardecontouren van de grondverontreiniging zijn weergegeven in bijlage 1d.

5.3 Beschrijving risico's

De verontreiniging bevindt zich onder het asfalt en is daardoor niet verticaal verspreid naar het grondwater. Er is geen sprake van humane risico's omdat direct contact met de verontreiniging niet mogelijk is. De asfaltlaag minimaliseert het verspreidingsrisico waardoor er geen risico's zijn voor het milieu. En omdat de kuilvoerplaats geen deel uitmaakt van het ecosysteem of natuur is er tevens geen sprake van een ecologisch risico.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door de heer F. Rutgers is aan Valiterra opdracht verleend voor het uitvoeren van een Nader bodemonderzoek ter plaatse van de kuilvoerplaat op het perceel Veenweg 10 te Heerde.

De aanleiding wordt gevormd door de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek onderzoek d.d. 21 juli 2010 met het kenmerk MH413-04. De onderzoeksopzet is afgeleid van de NTA 5755 die van kracht is geworden tijdens de voorbereidingen van dit onderzoek. De bemonsteringsstrategie is gebaseerd op de Richtlijn nader bodemonderzoek deel 1 voor specifieke gevallen: bodemverontreiniging met brandstoffen in grond en mobiele stoffen in grondwater.

De doelstelling van het nader onderzoek is:

- het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen of er sprake is van ernstige bodemverontreiniging;
- het locatiespecifiek beoordelen van de risico's als gevolg van de bodemverontreiniging.

In totaal zijn elf boringen verricht, waarvan drie boringen zijn doorgezet tot in de ondergrond (1,5 m-mv) en één boring is voorzien van een peilbuis.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in de grindhoudende laag onder het asfalt een afwijkende geur, en olie-waterreactie waarneembaar is. Het grondwater staat op een diepte van circa 1,3 m-mv.

Ter plaatse van de kuilvoerplaat is de verontreinigingsomvang bepaald. De verontreiniging met minerale olie is zintuiglijk afgeperkt. De grond van de monsterpunten 08, 101, 102, 104 en 112 zijn tot maximaal 25 cm onder het asfalt zintuiglijk verontreinigd met dieselolie of huisbrandolie. Deze resultaten zijn chemisch analytisch geverifieerd.

In totaal is naar schatting $16 \times 6 \times 0,25 = 24 \text{ m}^3$ grond sterk verontreinigd met minerale olie over een traject van 0,10 tot 0,35 m-mv. Daarnaast is er circa $7 \times 24 \times 0,5 = 84 \text{ m}^3$ grond licht verontreinigd.

Het ondiepe grondwater ter van de kuilvoerplaat bevat geen meetbare hoeveelheden minerale olie en vluchtige aromaten inclusief naftaleen.

Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de verontreiniging afdoende is afgeperkt. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging volgens de criteria uit de Wet bodembescherming. Bovendien zijn er geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu.

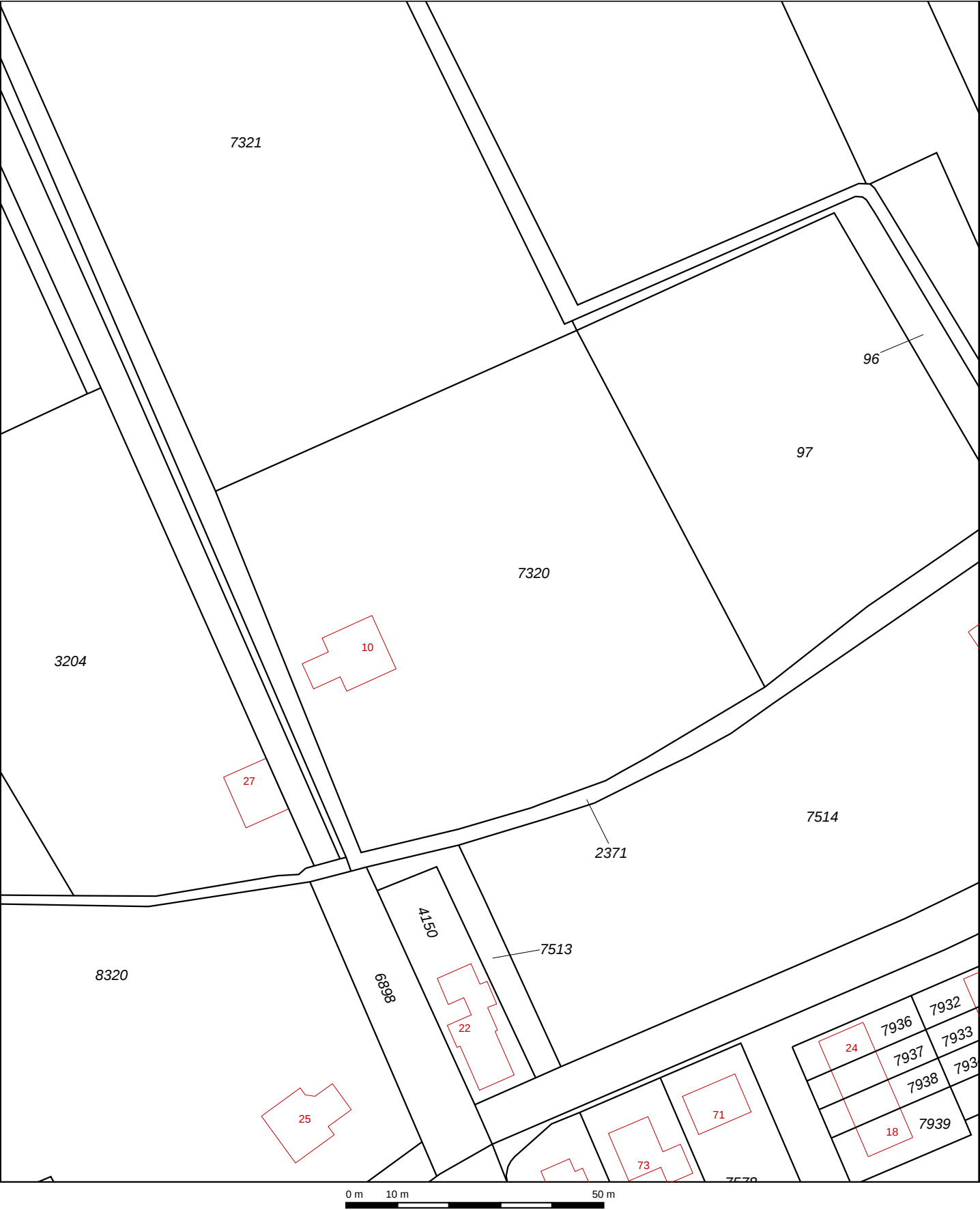
De oorzaak van bovengenoemde bodemverontreiniging is het feit dat deze in het verleden is aangevoerd van elders als fundatiemateriaal voor het verharden van de kuilvoerplaats met asfalt.

Bodemsanering is niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt de verontreiniging op een natuurlijk moment te ontgraven en af te voeren naar een daartoe bestemde reinigingsinrichting.

De gemeente Heerde is dan bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

- Uitsnede kadastrale kaart (1a)
- Topografische ligging van de onderzoekslocatie (1b)
 - Situatiekening met terreinindeling(1c)
 - Streef- en interventiewaardecontouren (1d)



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HEERDE
25	Huisnummer	Sectie	K
	Kadastrale grens	Perceel	7320

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



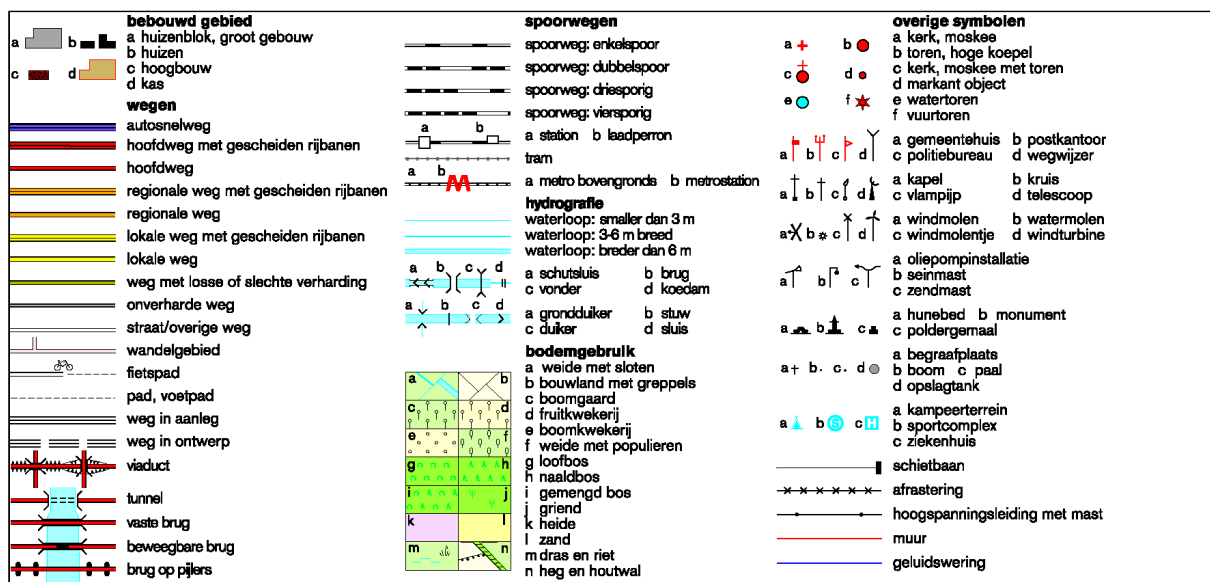
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEERDE K 7320

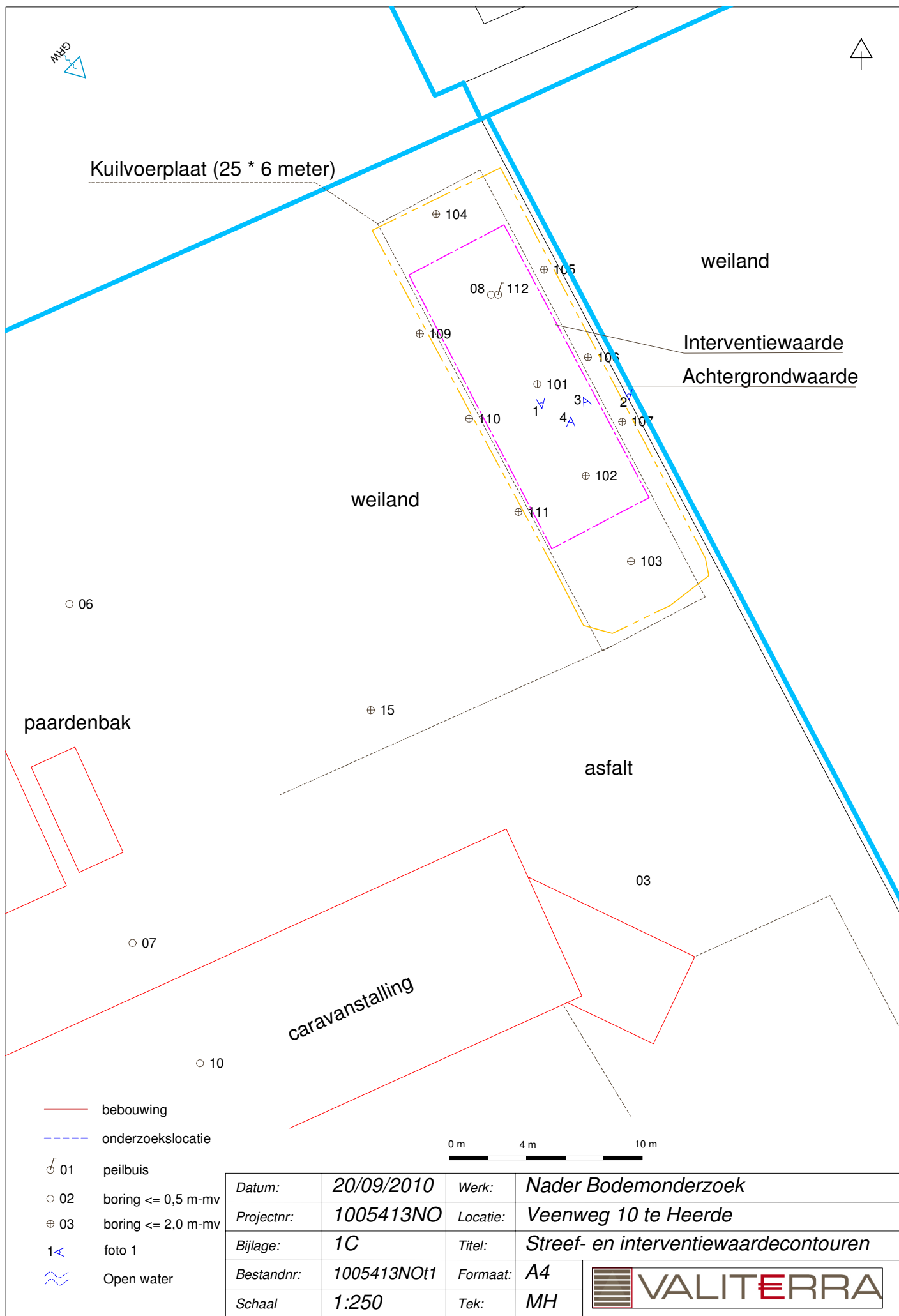
Veeweg, HEERDE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Datum:	21/09/2010	Werk:	Nader bodemonderzoek	
Projectnr:	1005413	Locatie:	Veenweg 10 te Heerde	
Bijlage:	1C	Titel:	Stuatietekening	
Bestandnr:	1005413t1	Formaat:	A4	
Schaal	1:1000	Tek:	MH	



Datum:	20/09/2010	Werk:	Nader Bodemonderzoek
Projectnr:	1005413NO	Locatie:	Veenweg 10 te Heerde
Bijlage:	1C	Titel:	Streef- en interventiewaardecontouren
Bestandnr:	1005413NOT1	Formaat:	A4
Schaal	1:250	Tek:	MH



BIJLAGE 2
Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2

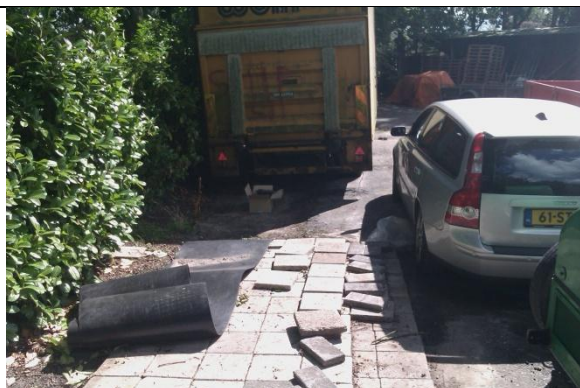


Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 3

Veldverslag

Bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda

Overzicht grond- en grondwatermonsters

WM nummer 10-WMD-196
Opdracht mail
Opdrachtgever Valiterra
Contactpersoon M. v/d Ham
Lokatie Veenweg 10 Heerde
Projectnummer 1005413 NO1
Prijsafspraken standaard



Veldwerkverslag

Vorbereiding:

veldwerkopdracht volledig

☒ ja
☐ nee nl:

vgm

☒ standaard conform vgm-voorlichting WM (DOC-01-0)
☐ aanvulling / instructie gelezen

vgm-instructie afdoende

☐ ja
☐ nee, contact met projectleider WM!

op lokatie gemeld / gesproken met :
eventueel aanvullende informatie
onderzoekslokatie:

DHR. RUTGER
M.V.D. HAM.

functie : EIGENAAR
OPDR. GEVER.

Terreininspectie

Z.E. VERSLAG

2/7-10.

grondgebruik:

- ☐ juiste schaal tekening gecontroleerd
- ☐ bebouwing (aangegeven op tekening)
- ☐ verharding (aangegeven op tekening)
- ☐ oppervlaktewater aanwezig
- ☐ (ondergrondse) tanks aanwezig (aangegeven op tekening)
- ☐ opslag chemicalen (aangegeven op tekening)
- ☐ puin / afval op onderzoeksterrein (aangegeven op tekening)
- ☐ asbestvedacht materiaal op/in gebouwen (aangegeven op tekening)
- ☐ verschil in maaiveldhoogte nl:
- ☐ braak / akker / weiland
- ☐ tuin / moestuin / plantsoen / bos / recreatie
- ☐ woning / kantoor / school
- ☐ bedrijf type:
- ☐ sloten / kanaal / meer / rivier

☐ aantal foto's: / (genummerd en evt aangegeven op tekening)

is er n.a.v. De terreininspectie overleg geweest met de opdrachtgever of met PL WM?

☒ nee
☐ ja PL WM naam:
☐ ja PL opdrachtgever naam:

verslaglegging van het overleg:

meer / minder werk

☒ nee
☐ ja nl:

ingevuld door: H. Wolfaardt

datum: 24-03-2010

paraaf:

Uitvoering

veldwerk uitgevoerd door :

datum:

besteede uren:

Boringen / peilbuizen :

Aantal	Diepte m-mv	Filterstelling m-mv	Grondmonsters	
			geroerd ja/nee	steekbussen
1	3.0	2.0-3.0	JA	NEE

Asbest in bodem:

aantal sleuven :

aantal 30x30 :

aantal mengmonsters :

aantal mengmonsters samengesteld uit boringen:

Waterbodemonderzoek:

Aantal	Diepte	mostername	
		slib	0,5 m-slib

inmeten opstellen dwarsprofielen:

aantal:

afstand tussen profielen (in m):

afstand tussen metingen (in cm):

breedte van de watergang

ja / nee

☐ ... meter

☐ aangegeven op tekening

Algemeen

Boorpunten ingemeten

☐ uitgepast

☒ meetband / meetwiel

☐ GPS

☐ uitgezet door opdrachtgever

boringen / peilbuizen ingemeten

t.o.v. NAP

: ja / nee

Verontreiniging waargenomen

: nee / ja zie boorstaten

☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld of in (water)bodem
direct gemeld aan opdrachtgever!!

Afgeweken van psion

: ja / nee

Labels aan peilbuizen

: ja / nee / nvt

Ec meting werkwater

: ja / nee / nvt

Geleidebrief bij monsters

: ja / nee / nvt

Eigendommen van

opdr.gever retour

: ja / nee / nvt

uitgevoerd conform BRL2000

☒ ja

☐ nee, toelichting:

overige opmerkingen m.b.t. De uitvoering:

ingevuld door: M. Wolfraamp

datum: 24-08-2010

paraaf:



Rapportage Boorprofielen



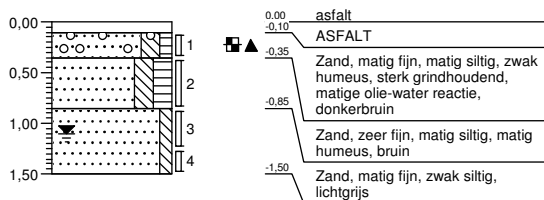
Opdrachtgever: VALITERRA

Uw projectcode: 1005413NO

Uw projectnaam: VEENWEG 10

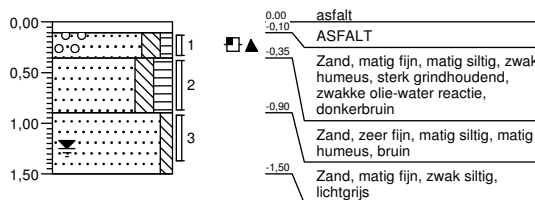
Meetpunt: 101

Datum: 24-08-2010



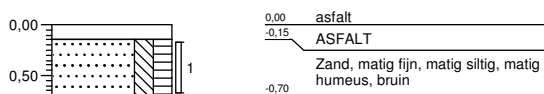
Meetpunt: 102

Datum: 24-08-2010



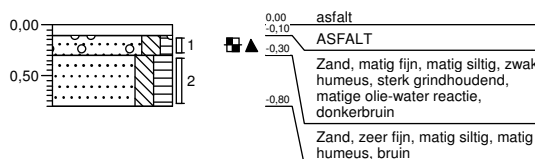
Meetpunt: 103

Datum: 24-08-2010



Meetpunt: 104

Datum: 24-08-2010



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1 : 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



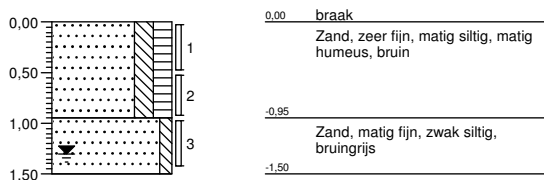
Opdrachtgever: VALITERRA

Uw projectcode: 1005413NO

Uw projectnaam: VEENWEG 10

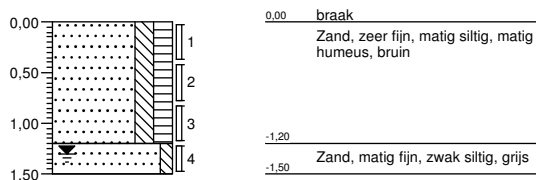
Meetpunt: 105

Datum: 24-08-2010



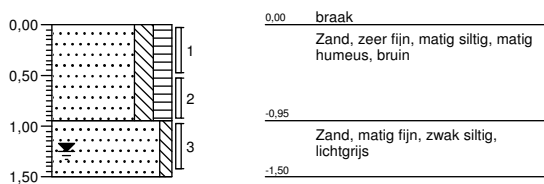
Meetpunt: 106

Datum: 24-08-2010



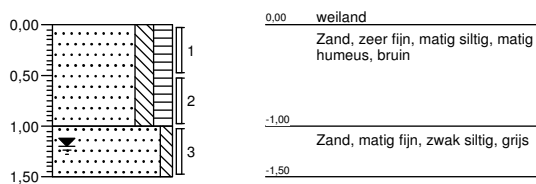
Meetpunt: 107

Datum: 24-08-2010



Meetpunt: 109

Datum: 24-08-2010



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



Opdrachtgever: VALITERRA

Uw projectcode: 1005413NO

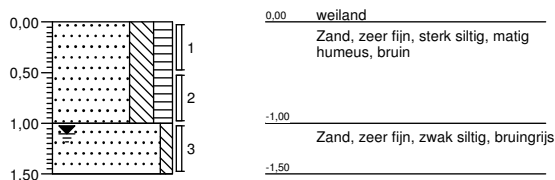
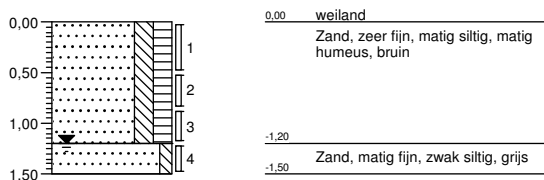
Uw projectnaam: VEENWEG 10

Meetpunt: 110

Datum: 24-08-2010

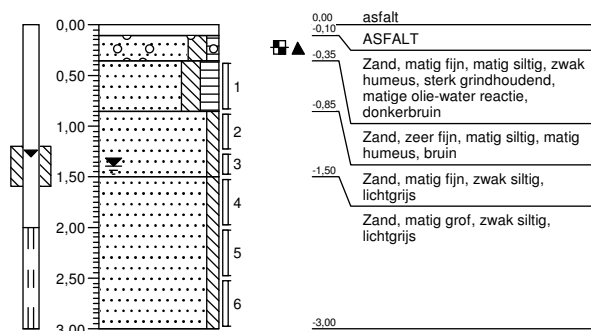
Meetpunt: 111

Datum: 24-08-2010



Meetpunt: 112

Datum: 24-08-2010



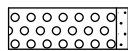
Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Legenda (conform NEN 5104)

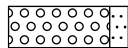
grind



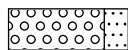
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

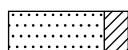


Grind, sterk zandig

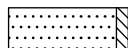


Grind, uiterst zandig

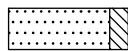
zand



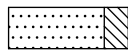
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

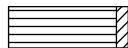


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



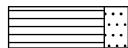
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

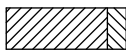


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

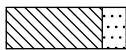


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

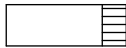
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand

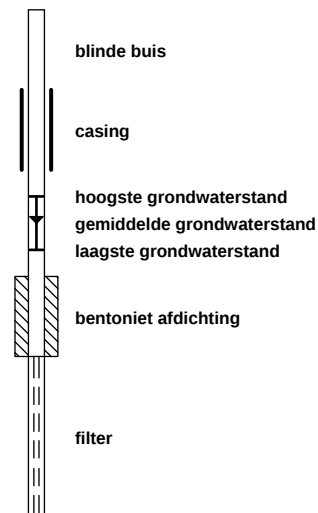


slib



water

peilbuis



TABEL OVERZICHT GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Valiterra
Projectnaam: VEENWEG 10
Projectnummer: 1005413NO
Aantal monsterpotten: 36

Meetpunt	Datum	Traject (cm-mv)	Monstersoort	Barcode	Apparaat
101	2010-08-24	10 - 35	grond	0684304AA	
		35 - 85	grond	0684303AA	
		85 - 125	grond	0684283AA	
		125 - 150	grond	0684665AA	
102	2010-08-24	10 - 35	grond	0684415AA	
		35 - 90	grond	0684413AA	
		90 - 140	grond	0684411AA	
103	2010-08-24	15 - 70	grond	0684408AA	
104	2010-08-24	10 - 30	grond	0684305AA	
		30 - 80	grond	0684410AA	
105	2010-08-24	0 - 50	grond	0684286AA	
		50 - 95	grond	0684274AA	
		95 - 145	grond	0684407AA	
106	2010-08-24	0 - 40	grond	0684639AA	
		40 - 80	grond	0684669AA	
		80 - 120	grond	0684671AA	
		120 - 150	grond	0684300AA	
107	2010-08-24	0 - 50	grond	0684276AA	
		50 - 95	grond	0684379AA	
		95 - 145	grond	0684301AA	
109	2010-08-24	0 - 50	grond	0684373AA	
		50 - 100	grond	0684378AA	
		100 - 150	grond	0684372AA	
110	2010-08-24	0 - 50	grond	0684366AA	
		50 - 85	grond	0684367AA	
		85 - 120	grond	0684377AA	
		120 - 150	grond	0684371AA	
111	2010-08-24	0 - 50	grond	0684302AA	
		50 - 100	grond	0684666AA	
		100 - 150	grond	0684296AA	
112	2010-08-24	35 - 85	grond	0684409AA	
		85 - 125	grond	0684406AA	
		125 - 150	grond	0684404AA	
		150 - 200	grond	0684405AA	
		200 - 250	grond	0684394AA	
		250 - 300	grond	0684403AA	

BIJLAGE 4
Analysecertificaten

Valittera
T.a.v. de heer M. van den Ham
Postbus 124
3850 AC ERMELO

Uw kenmerk : 1005413NO-VEENWEG 10
Ons kenmerk : Project 345078
Validatieref. : 345078_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NSQC-BUGH-JGYU-BYMR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345078
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Monsterreferenties

3406399 = 101: 35-85, 102: 35-90, 112: 35-85
3406400 = 101: 85-125, 102: 90-140, 112: 85-125
3406401 = 102: 10-35

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/08/2010	24/08/2010	24/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	25/08/2010	25/08/2010	25/08/2010
Startdatum :	25/08/2010	25/08/2010	25/08/2010
Monstercode :	3406399	3406400	3406401
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	81,8	84,2	94,4
S organische stof (gec. voor lutum) %	3,5	< 0,1	

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	350	< 38	1500
--	-----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345078
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Monsterreferenties

3406402 = 105: 0-50, 106: 0-40, 107: 0-50

3406403 = 103: 15-70, 104: 30-80

3406404 = 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/08/2010	24/08/2010	24/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	25/08/2010	25/08/2010	25/08/2010
Startdatum :	25/08/2010	25/08/2010	25/08/2010
Monstercode :	3406402	3406403	3406404
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	87,1	80,9	78,7
S organische stof (gec. voor lutum) %	4,7		

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	160	63	85
--	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345078
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Monsterreferenties

3406405 = 105: 95-145, 106: 40-80, 106: 80-120, 107: 95-145

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2010
Ontvangstdatum opdracht : 25/08/2010
Startdatum : 25/08/2010
Monstercode : 3406405
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709 uitgevoerd
S soort artefact nvt
S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 88,2
S organische stof (gec. voor lutum) %

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 38

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	345078
Project omschrijving	:	1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever	:	Valiterra

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

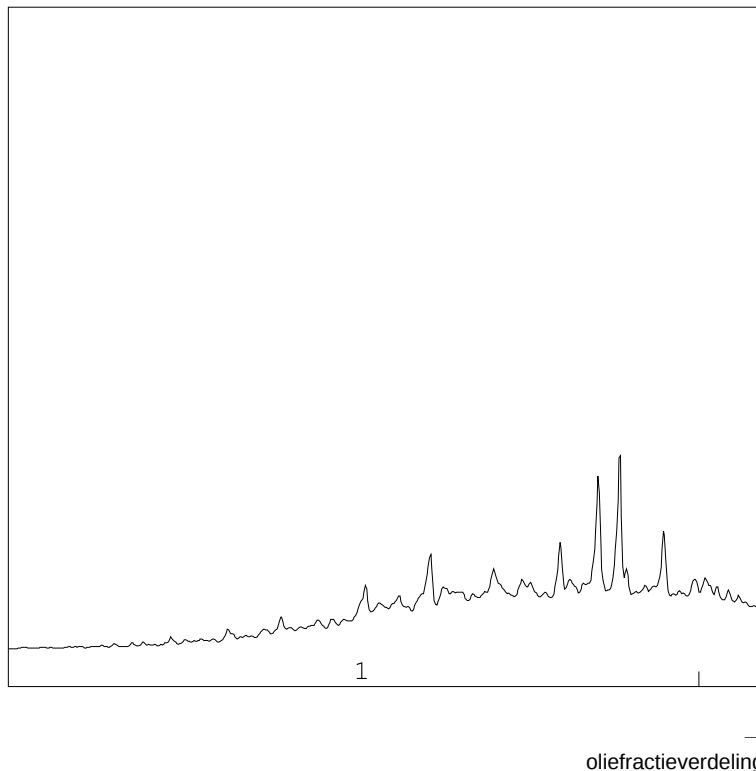
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406399
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 101: 35-85, 102: 35-90, 112: 35-85
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	52 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 350 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

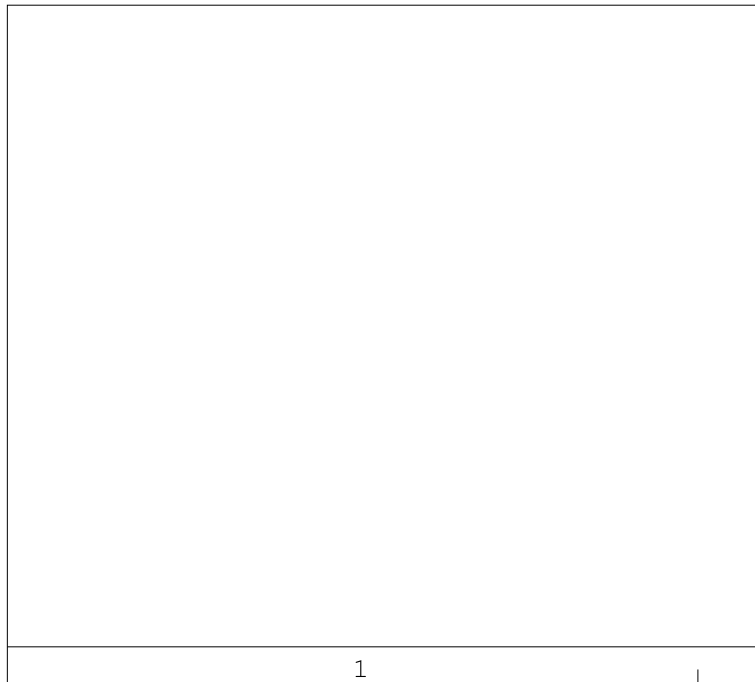
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406400
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 101: 85-125, 102: 90-140, 112: 85-125
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 25 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 8 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 67 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

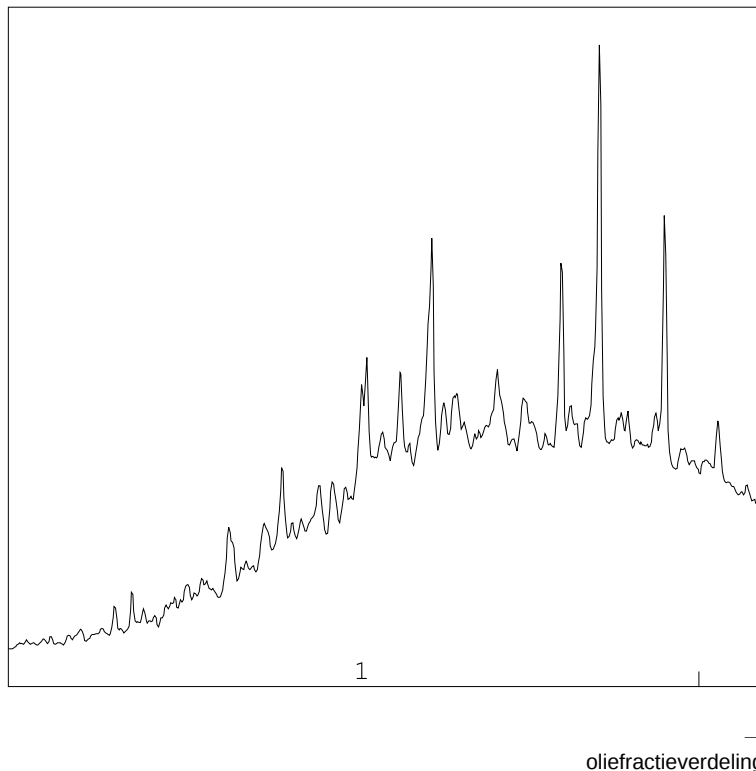
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406401
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 102: 10-35
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	57 %
2) fractie C20 t/m C29	25 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 1500 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

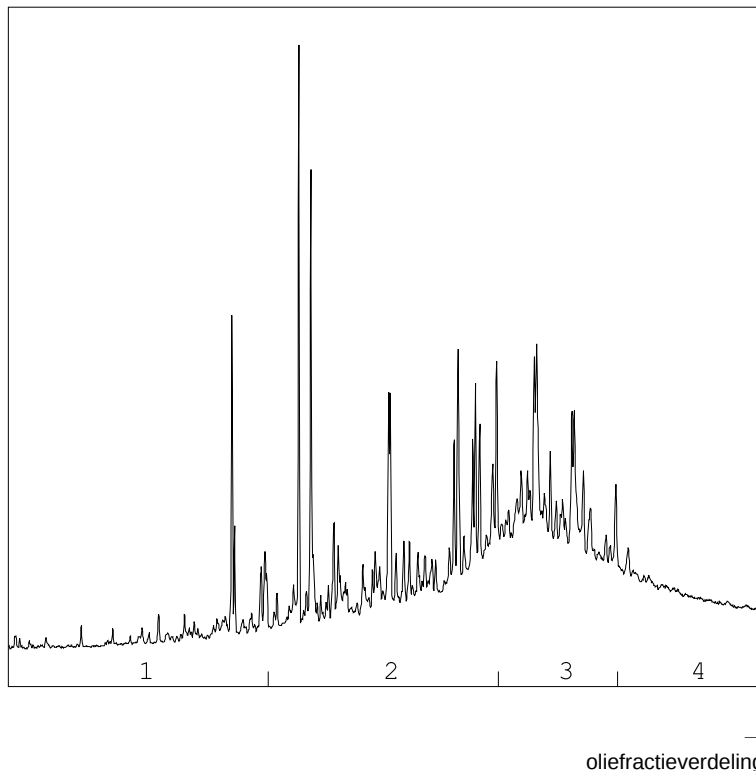
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406402
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 105: 0-50, 106: 0-40, 107: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	19 %

totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

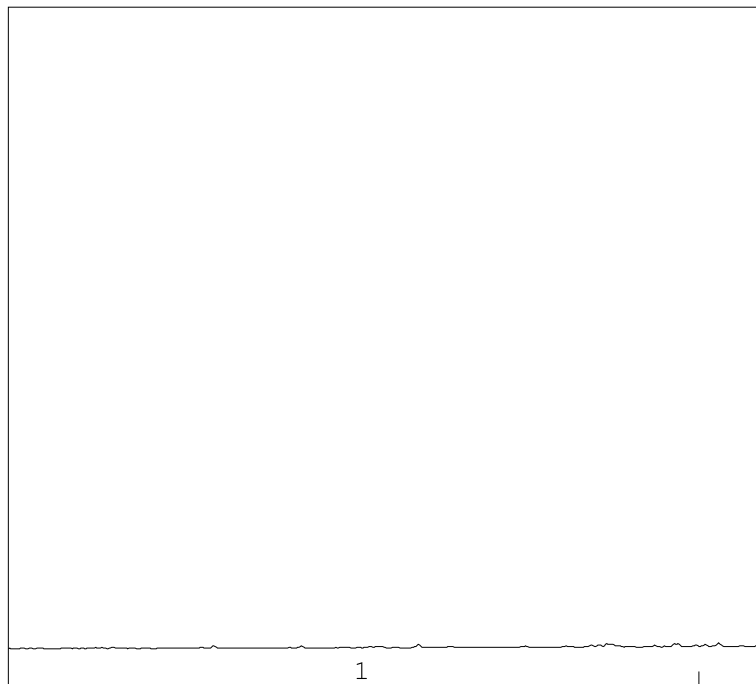
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406403
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 103: 15-70, 104: 30-80
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	52 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

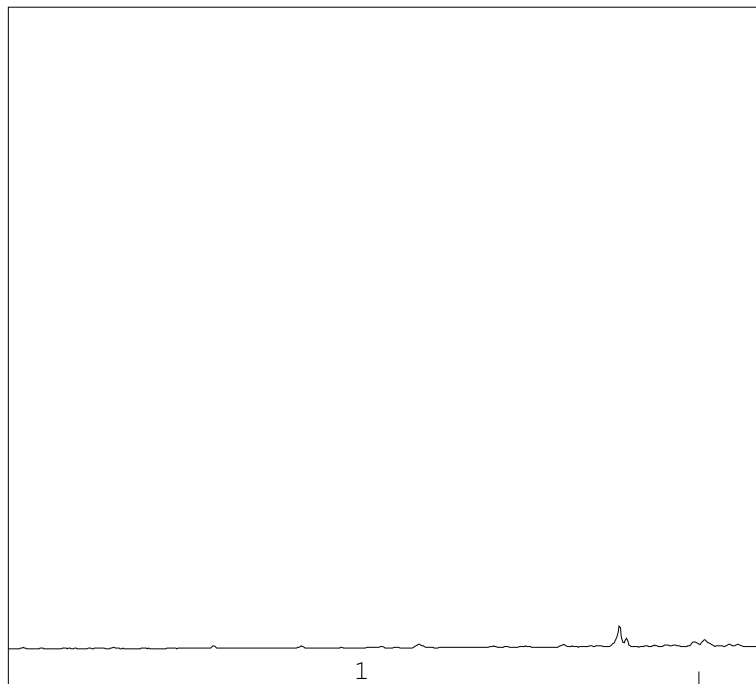
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406404
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

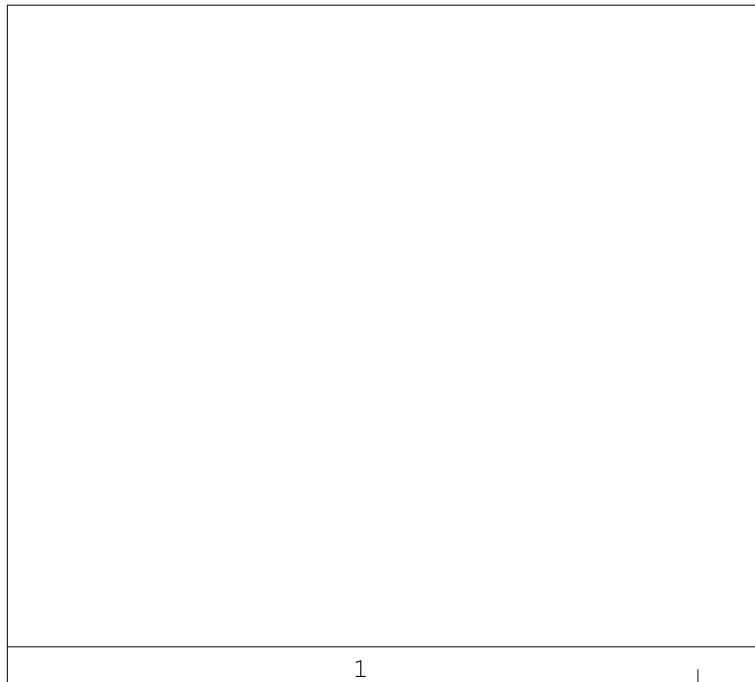
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3406405
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 105: 95-145, 106: 40-80, 106: 80-120, 107: 95-145
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	54 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345078
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3406399	101: 35-85, 102: 35-90, 112: 35-85	112	0.35-0.85	0684409AA
		101	0.35-0.85	0684303AA
		102	0.35-0.9	0684413AA
3406400	101: 85-125, 102: 90-140, 112: 85-125	102	0.9-1.4	0684411AA
		101	0.85-1.25	0684283AA
		112	0.85-1.25	0684406AA
3406401	102: 10-35	102: 10-35		0684415AA
3406402	105: 0-50, 106: 0-40, 107: 0-50	107	0-0.5	0684276AA
		106	0-0.4	0684639AA
		105	0-0.5	0684286AA
3406403	103: 15-70, 104: 30-80	103	0.15-0.7	0684408AA
		104	0.3-0.8	0684410AA
3406404	109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50	109	0-0.5	0684373AA
		111	0-0.5	0684302AA
		110	0-0.5	0684366AA
3406405	105: 95-145, 106: 40-80, 106: 80-120, 107: 95-145	106	0.8-1.2	0684671AA
		105	0.95-1.45	0684407AA
		106	0.4-0.8	0684669AA
		107	0.95-1.45	0684301AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345078
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Valittera
T.a.v. de heer M. van den Ham
Postbus 124
3850 AC ERMELO

Uw kenmerk : 1005413NO-VEENWEG 10
Ons kenmerk : Project 345765
Validatieref. : 345765_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YASS-XMRZ-HWZY-NYBQ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345765
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Monsterreferenties
 3505989 = 112 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2010
Ontvangstdatum opdracht : 01/09/2010
Startdatum : 01/09/2010
Monstercode : 3505989
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

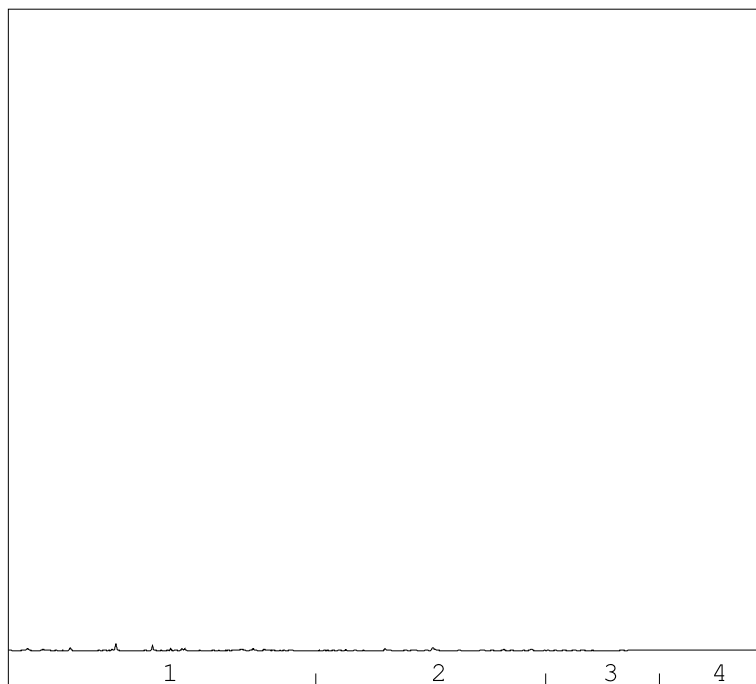
Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3505989
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Uw referentie : 112 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 100 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YASS-XMRZ-HWZY-NYBQ

Ref.: 345765_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345765
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3505989	112 (200-300)	112	2-3	0050106HK
		112	2-3	0108148YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 345765
Project omschrijving : 1005413NO-VEENWEG 10
Opdrachtgever : Valiterra

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Toetsingskader en toetsingswaarden

BIJLAGE 5

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de "Circulaire Bodemsanering 2009" (Staatscourant 17 april 2009, nr 67) en de "Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247), beide gepubliceerd door het ministerie van VROM. In deze bijlage treft u een overzicht aan van de belangrijkste terminologie en regelgeving in deze circulaires.

In het onderstaande overzicht wordt een aantal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van landbodems baggerspecie en grondwater:

De **achtergrondwaarde** (AW) is een generiek vastgesteld gehalte aan een chemische stof voor grond en baggerspecie voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. In principe vallen de bodemfuncties landbouw, natuur en moestuinen en volkstuinen met veel consumptiegewassen in de achtergrondwaardencategorie.

De **streefwaarde** (S) geeft het niveau aan van een duurzame kwaliteit van het ondiepe of diepe grondwater oftewel het niveau, tot waar risico's voor mens, dier en plant verwaarloosbaar zijn. In het geval de detectielimiet van een analysemethode de streefwaarde overschrijdt, is de detectielimiet door ons als toetsingswaarde gehanteerd.

De **tussenwaarde** (T) is gelijk aan het gemiddelde van de AW2000 (grond) of de streefwaarde (grondwater) en interventiewaarde (zie onder). Als de tussenwaarde wordt overschreden, is er in principe een noodzaak tot het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. In sommige situaties, met name wanneer sprake is van mobiele verontreinigingen in het grondwater, kan dit echter ook zonder overschrijding van de tussenwaarde al het geval zijn.

De **interventiewaarden** (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie onder).

De toetsingswaarden voor landbodems zijn afhankelijk van het percentage aan lutum en/of organische stof. Er is sprake van een **geval van ernstige verontreiniging** indien voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging en/of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde.

Sinds 1 juli 2008 is het **Besluit Bodemkwaliteit** van kracht. Hiermee is het mogelijk geworden voor gemeenten om de bodemkwaliteit te toetsen aan de bodemfunctie zoals natuur, wonen en industrie. Een belangrijk voordeel is dat ook het vroegere Bouwstoffenbesluit is vervallen en volledig is geïntegreerd in de Wet bodembescherming.

Diverse gemeente hebben voor bepaalde gebieden (verhoogde) **lokale achtergrondgehalten** vastgesteld, de zogenaamde **gebiedskwaliteit**.

De **maximale waarde** is een vastgesteld gehalte aan een chemische stof voor landbodem die blijvend geschikt is voor de beoogde bodemfunctie. De maximale waarde vervangt de vroegere bodemgebruikswaarde (BGW) en kan worden beschouwd als de **terugsaneerwaarde**. Voor 2 bodemfuncties zijn risicoscenario's ontwikkeld waarvoor maximale waarden zijn bepaald. De gebiedsfuncties zijn Wonen (MWW) en Industrie (MWI).

tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

lutum (% op ds)	0.00	0.00	0.00	0.00
humus (% op ds)	0.10	2.00	3.50	4.70
	AW	T	I	

Minerale olie

Minerale olie C10 - C40 38.00 519.00 1000.00 38.00 519.00 1000.00 66.50 908.25 1750.00 89.30 1219.65 2350.00

AW = achtergrondwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

tabel 10: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Aromatische verbindingen			
Benzeen	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	4.00	77.00	150.00
Tolueen	7.00	503.50	1000.00
Xylenen (som)	0.20	35.10	70.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Naftaleen	0.01	35.01	70.00
Minerale olie			
Minerale olie C10 - C40	50.00	325.00	600.00

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde