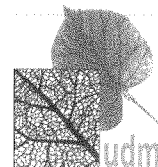


BIJLAGE 3

Verkennd milieukundig bodemonderzoek, UDM Midden bv



kantooradres : Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Rapportage

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Trees Kinstraat (percelen M 747 (ged.) & B 5643) te Rijen

Projectnummer: 10020612



VKB 2001-2002

Opdrachtgever Gemeente Gilze en Rijen
De heer J. Stabel
Postbus 73
5120 AB Rijen

Opgesteld door ing. S.C.M. Aarts
Adviseur

Gecontroleerd door A. van der Linden- Krasnopeevea
Adviseur

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
R01	16 november 2010	Definitief		



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteit.....	1
1.4	Representativiteit en toepassingsgebied	2
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	3
2.1	Afbakening en huidige situatie.....	3
2.2	Historische informatie.....	3
2.3	Voorgaand onderzoek.....	3
2.4	Toekomstig gebruik.....	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	5
3.	VELDONDERZOEK.....	6
3.1	Uitvoering veldwerk.....	6
3.2	Globale bodemopbouw.....	6
3.3	Zintuiglijke bijzonderheden	7
3.4	Monsternamen grondwater.....	7
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	8
4.1	Monsterselectie grond en analyses	8
4.2	Monsterselectie grondwater en analyses.....	8
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	8
4.4	Toetsing analyseresultaten grond.....	9
4.5	Toetsing analyseresultaten grondwater	9
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	Vooronderzoek en hypothese.....	10
5.3	Resultaten veldwerk.....	10
5.4	Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit	10
5.5	Conclusies.....	11
5.6	Aanbevelingen.....	11

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingskader en toetsing analyseresultaten grond en grondwater
6. Foto's
7. Literatuur

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Gilze en Rijen heeft UDM midden B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. In tabel 1.1 zijn de relevante algemene projectgegevens vermeld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlagen 1 en 2.

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

Opdrachtgever	Gemeente Gilze en Rijen
Adres onderzoekslocatie	Trees Kinstraat
Plaats / gemeente	Rijen
Oppervlakte onderzoekslocatie	Totaal ca. 1,4 ha (7-tal percelen)
Aard verhardingen	Geen verhardingen
Soort bedrijf / locatie	Braakliggende percelen
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (onverdacht)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gilze en Rijen, sectie M nr 747 (ged.) en sectie B nr. 5643.
X,Y-coördinaten (RD)	123641 / 399441
Bijzonderheden	Geen.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

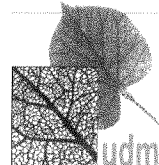
Het doel van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen verkoop van de locatie. Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventueel aanwezige verontreiniging in te kaderen of de kwaliteit van de grond vast te stellen ten behoeve van afvoer en hergebruik elders.

1.3 Kwaliteit

De uitgevoerde veldwerkzaamheden voldoen aan de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002). Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

UDM midden B.V. verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM midden B.V. op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie. Op het onderzoek zijn de algemene voorwaarden van UDM van toepassing.

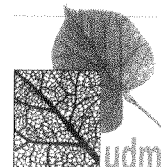
Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen geaccrediteerd laboratorium.



1.4 Representativiteit en toepassingsgebied

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Opgemerkt dient te worden dat een milieukundig bodemonderzoek een momentopname is en bovendien in zijn algemeenheid nooit een volledige zekerheid geeft omtrent de toestand van de bodem op de locatie.

De resultaten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek kunnen onder andere worden aangewend voor een aanvraag van een bouwvergunning, aan- of verkooptransactie, taxatie onroerend goed en/of bestemmingswijziging, voor zover betrekking hebbende op de onderzoekslocatie en geen aanvullende eisen aan het onderzoek worden gesteld.



2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Afbakening en huidige situatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek).

De locatie betreft een 7-tal braakliggende percelen tussen de Trees Kinstraat en Mary Zeldenrustlaan te Rijen. De feitelijke onderzoekslocatie betreft verschillende percelen en hebben samen een oppervlakte van ca. 1,4 ha. De onderzoekslocatie is onverhard.

De onderzoekslocatie wordt globaal omgeven door:

Noordzijde	:	Bebouwing & Mary Zeldenrustlaan
Oostzijde	:	Landbouwgrond * Generaal Mackzektunnel
Zuidzijde	:	Trees Kinstraat & spoorlijn
Westzijde	:	Bebouwing

Voor zover bekend is op of in de directe omgeving van de locatie geen sprake van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen en in bijlage 6 zijn foto's opgenomen.

Bronnen huidige situatie:

- locatiebezoek d.d. 27 oktober 2010;
- gemeente Gilze en Rijen (opdrachtgever), afdeling milieu/bodem, schriftelijke informatie d.d. 20 oktober 2010.

2.2 Historische informatie

Van de Gemeente Gilze en Rijen is een overzicht verkregen van de uitgevoerde bodemonderzoeken op onderhavig perceel en in de directe omgeving daarvan. Deze onderzoeken zijn beschreven in paragraaf 2.3. Er zijn bij de gemeente geen (voormalige) ondergrondse (olie)tanks geregistreerd.

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

Bronnen historische informatie:

- gemeente Gilze en Rijen (opdrachtgever), afdeling milieu/bodem, schriftelijke informatie d.d. 20 oktober 2010.

2.3 Voorgaand onderzoek

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken op of in de nabijheid van de locatie, voor zover bekend bij de gemeente Gilze en Rijen (opdrachtgever).

Tabel 2.3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Titel/ Locatie onderzoek	Adviesbureau	Kenmerk	Datum	Relevante gegevens
Verkennd bodemonderzoek gehele locatie behalve meest westelijke perceel	Lankelma	onbekend	2005	Bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met chroom, koper, cadmium en zink. In de regio worden vaker verhoogde gehalten voor metalen in het grondwater aangetroffen zonder duidelijk aanwijsbare bron in de naaste omgeving. Sterk verhoogde gehalten voor nikkel zijn niet ongewoon in de omgeving (Vliegende Vennen). Nader onderzoek niet noodzakelijk.
Verkennd onderzoek meest westelijk perceel	DHV	onbekend	1997	Bovengrond is licht verontreinigd met koper, ondergrond is niet verontreinigd. Grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, zink en naftaleen. De resultaten vormen geen belemmering tegen de voorgenomen verkoopplannen.

2.4 Toekomstig gebruik

Op dit moment worden geen wijzigingen in het bodemgebruik voorzien (informatie opdrachtgever).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

De locatie is geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk gelegen, die aan de oostzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Laag	Samenstelling
0 - 3	deklaag	slecht doorlatend fijn lemig zand (Formatie van Bortel)
3 - 25	1e watervoerend pakket	goed doorlatend grof zand (Formatie van Sterksel)
> ca. 25	scheidende laag	slecht doorlatend leem en fijn zand (Formatie van Waalre)

Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noordoostelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. De verwachte grondwaterstand bedraagt circa 1,7 m-mv. Op basis van de regionaal aangetroffen stijghoogten van het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is geen sprake van kwel of inzijging.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied (bron: provinciale milieuverordening).

2.6 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Omdat het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen heeft opgeleverd voor potentieel bodembelastende activiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is voor het verkennend bodemonderzoek de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat in de grond geen overschrijdingen van de (lokale) achtergrondwaarden worden verwacht. Wel worden verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verwacht (verhoogde achtergrondwaarden). Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek is samengevat in tabel 2.6.

Tabel 2.6: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

Onderzoek	Bodemonderzoek NEN 5740
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca. 1,4 ha
Boring tot 0,5 m-mv	17
Boring tot 2,0 m-mv	4
Boring met peilbuis	2
Analyse bovengrond	2 x standaardpakket
Analyse ondergrond	2 x standaardpakket
Analyse grondwater	2 x standaardpakket

Grond en grondwater worden standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken. Ter bepaling van de toetsingswaarden worden van de grond de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De standaardpakketten grond en grondwater zijn als volgt samengesteld:

Standaardpakket grond: droge stof, lutum, organische stof (humus), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, PCB's en PAK (10-VROM).

Standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluene, ethylbenzeen en xylenen, styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (19 stuks), minerale olie.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 oktober 2010 door een erkende veldmedewerker (dhr. R. den Hartigh) en een veldwerker in opleiding (dhr. J. Jacobs), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Boringnummer en/of peilfilternummer	Einddiepte of filterstelling (in m-mv)	Opmerkingen
PB1	2,5	Gebruikt voor plaatsing peilbuis.
2	3,0	Gebruikt voor plaatsing peilbuis.
3	0,5	Geen.
4	2,0	Geen.
5	0,9	Doorgeboord i.v.m. bijmengingen puin.
6	0,6	Geen.
7	0,5	Geen.
8	0,5	Geen.
9	0,5	Geen.
10	0,5	Geen.
11	0,5	Geen.
12	2,0	Geen.
13	0,5	Geen.
14	0,5	Geen.
15	1,0	Doorgeboord i.v.m. bijmengingen puin.
16	1,0	Doorgeboord i.v.m. bijmengingen puin.
17	1,0	Doorgeboord i.v.m. bijmengingen puin.
18	0,9	Doorgeboord i.v.m. bijmengingen puin.
19	2,0	Geen.
20	0,5	Geen.
21	0,5	Geen.
22	2,0	Geen.
23	0,5	Geen.
24	0,5	Geen.

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn tijdens de veldwerkzaamheden grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemlaag, met een maximum laagdikte van ca. 0,5 m.

De boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie, waarbij rekening is gehouden met eventueel aanwezige obstakels. De boorpunten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De situatietekening dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

3.2 Globale bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in de boringen is beschreven in de vorm van boorprofielen conform NEN 5104 (zie bijlage 3). In de boorprofielen zijn tevens eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn bedoeld als weergave van de globale bodemopbouw en grondwaterstand in het kader van een milieukundig bodemonderzoek en zijn niet bestemd voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.). De nauwkeurigheid van de boorprofielen bedraagt ca. 0,1 meter. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,0 - 3,0	Zeer fijn tot matig fijn zand, plaatselijk zwak tot sterk siltig.	Plaatselijk sporen tot sterk puinhoudend. Toplaag tot 0,4 á 1,0 m-mv is plaatselijk zwak humeus.

3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemde materialen, afwijkende kleur, textuur en dergelijke). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' worden beschouwd. In het boormateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
2	3,0	0,0 - 0,5	matig fijn zand	sterk puin
4	2,0	0,0 - 0,4	matig fijn zand	zwak puin
5	0,9	0,0 - 0,4	matig fijn zand	zwak puin
12	2,0	0,0 - 0,5	matig fijn zand	sporen puin
15	1,0	0,0 - 0,5	zand	sporen puin
16	1,0	0,0 - 0,5	matig fijn zand	zwak puin
17	1,0	0,0 - 0,5	matig fijn zand	zwak puin
18	0,9	0,0 - 0,4	matig fijn zand	zwak puin

3.4 Monstername grondwater

Uit de peilbuizen zijn op 3 november 2010 grondwatermonsters genomen. De monstername van het grondwater is verricht door dhr. V. van Straalen. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. De EC tijdens de grondwatermonstername lag in dezelfde orde grootte als de meetwaarde direct na plaatsen en schoonpompen van de peilbuizen. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand* (m-mv)	Toestroming	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Bijzonderheden
PB1	1,5 - 2,5	1,69	onbekend	5,6	91	Geen.
2	1,8 - 2,8	1,78	onbekend	6,9	642	Geen.

*) De hoogte van de in de tabel weergegeven grondwaterstand kan afwijken van de grondwaterstand zoals weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Deze laatste grondwaterstand geeft de situatie weer ten tijde van het plaatsen van de boring en betreft slechts een indicatie van de werkelijke grondwaterstand.

De gemeten waarden voor EC en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Monsterselectie grond en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond.

In verband met het zintuiglijk waarnemen van een sterke bijmengingen met puin is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de bovengrond (0,0 - 0,5 m-maaiveld) van boring 2 separaat te analyseren op een standaardpakket bodem.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geselecteerde monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1: Monsterselectie en analysestrategie grond

Grond(meng)m onster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
MM1	16-1 17-1 18-1 4-1 5-1	0,0 - 0,5	Mengmonster bovengrond, onverdacht	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof.
MM2	13-1 21-1 23-1 3-1 8-1 9-1	0,0 - 0,5	Mengmonster bovengrond, onverdacht	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof.
M3	2-1	0,0 - 0,5	Zintuiglijk sterk puin, verdacht	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof.
MM4	12-2 4-2 5-2	0,4 - 1,0	Mengmonster ondergrond, onverdacht	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof.
MM5	PB1-2 15-2 19-2 2-2 22-2	0,5 - 1,0	Mengmonster ondergrond, onverdacht	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof.

4.2 Monsterselectie grondwater en analyses

In tabel 4.2 is de monsterselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Monsterselectie en analysestrategie grondwater

Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
01-1-1	PB1	1,5 - 2,5	Monster grondwater, onverdacht	Standaardpakket grondwater.
02-1-1	2	1,8 - 2,8	Monster grondwater, onverdacht	Standaardpakket grondwater.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld conform de betreffende NEN-voorschriften en onder accreditatie AS3000. Eurofins Analytico B.V. is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de RVA. De analysecertificaten van de grond- en grondwateranalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.4: *Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond*

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
MM1*	16, 17, 18, 4, 5	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Geen.	Geen.	Geen.
MM2*	13, 21, 23, 3, 8, 9	0,0 - 0,5	Geen.	Geen.	Geen.	Geen.
M3*	2	0,0 - 0,5	Sterk puinhoudend	PCB.	Geen.	Geen.
MM4	12, 4, 5, PB1	0,4 - 1,0	Geen.	Geen.	Geen.	Geen.
MM5*	15, 19, 2, 22	0,5 - 1,0	Geen.	Geen.	Geen.	Geen.

* Op het analysecertificaat 2010170375 worden bij mengmonster MM1, MM2, MM5 en monster M3 voor de analyse van een aantal individuele PAK de volgende opmerking weergegeven; De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen. De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding. Hiervoor is telefonisch contact opgenomen met het laboratorium Analytico. Deze opmerking betekent dat een minimale afwijking is waargenomen voor de analyse van de individuele PAK's. De opmerking is geplaatst zodat het laboratorium aan haar kwaliteitseisen voldoet. De geanalyseerde waarde kan wel als representatief worden beschouwd.

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

4.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

De resultaten van het grondwater zijn getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2009. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de streefwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.5: *Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater*

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
01-1-1	pb1	1,5 - 2,5	Koper, Kwik.	Nikkel.	Geen.
02-1-1	2	1,8 - 2,8	Geen.	Geen.	Geen.

Verklaringen:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Algemeen

In verband met de voorgenomen verkoop van de locatie heeft UDM midden B.V. in opdracht van Gemeente Gilze en Rijen een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd op een zevental percelen gelegen aan de Trees Kinstraat te Rijen. De onderzoekslocatie (ca. 1,4 ha) betreft braakliggende percelen. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolmaatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Vooronderzoek en hypothese

Omdat uit het vooronderzoek geen bijzonderheden naar voren zijn gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Wel kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden verwacht (verhoogde achtergrondwaarden).

5.3 Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot ca. 3,0 m-mv uit zeer fijn tot matig fijn zand. De toplaag tot 0,4 á 1,0 m-mv is plaatselijk zwak humeus. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternam op ca. 1,7 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

In het omhooggebrachte bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het traject van 0,0 - 0,5 m-mv zijn plaatselijk bijmengingen van puin aangetroffen.

5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Bovengrond

In de sterk puinhoudende zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). De oorzaak hiervan is niet bekend.

In de zintuiglijk schone of zwak puinhoudende zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de landelijke achtergrondwaarde.

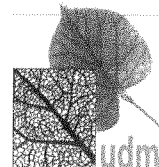
Ondergrond

In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,4 - 1,0 m-mv) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de landelijke achtergrondwaarde.

Analyseresultaten grondwater

In het freatische grondwater is zoals verwacht een matig verhoogd gehalte aan nikkel gemeten (> tussenwaarde) en zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik gemeten (> landelijke streefwaarde).

De resultaten van het vooronderzoek en het grondonderzoek tonen vooralsnog aan dat geen sprake is van de aanwezigheid van een lokale verontreinigingsbron. Derhalve betreffen de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarden. Uit voorgaande onderzoeken blijkt ook dat op de locatie vaker verhoogde gehalten met zware metalen, met name nikkel, in het grondwater worden aangetoond.



5.5 Conclusies

Omdat in de bovengrond één overschrijding van de landelijke achtergrondwaarde en in het freatische grondwater één of meer overschrijdingen van de landelijke streef- en/of tussenwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen.

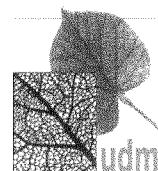
Hoewel de hypothese 'onverdacht' is verworpen kan op basis van het voorliggende rapport worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen verkoop van de locatie. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater betreffen vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarden.

5.6 Aanbevelingen

Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar het matig verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater. In onderhavig geval wordt nader onderzoek vooralsnog niet zinvol geacht. Omdat geen sprake is van een aanwijsbare bron, is waarschijnlijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde.

Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

Opgemerkt wordt dat het uiteindelijke (eind)oordeel ten aanzien van de bevindingen uit voorliggend rapport is voorbehouden aan het bevoegd gezag. Wij adviseren daarom dit rapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.



LOCATIEKAART



0m 250 500 750 1000 1250m

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
5071NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606



Projectnr.: 10020612

Schaal : 1 : 25.000

Revisie : 00

Datum : 3-11-2010

Get. : N. v.d. Boom

Datum : 3-11-2010

Gec. : S. Aarts

OPDRACHTGEVER:

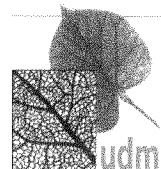
Gemeente Gilze en Rijen

LOCATIEKAART

Trees Kinstraat
Rijen

Bijlage :

I



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKLARING

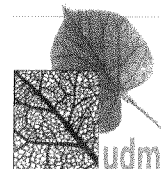
- Boring van 0,50 tot 1,00 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- Boring met peilbuis
- Onderzoeklocatie

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout
Nijverheidsweg 26-12
5071NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606



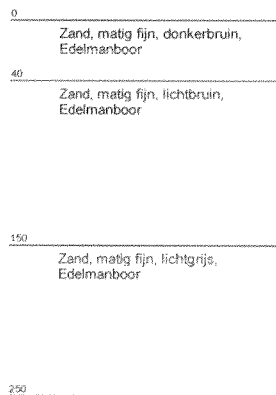
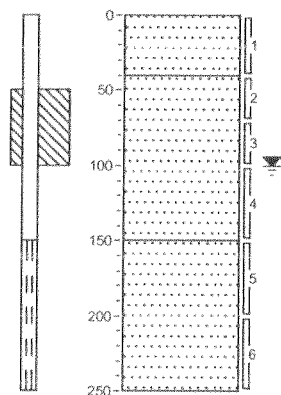
Projectnr. : 10020612
Schaal : 1 : 1000
Revisie : 00
Datum : 3-11-2010
Get. : N. v.d. Boom
Datum : 3-11-2010
Gec. : S. Aarts

OPDRACHTGEVER:		Gemeente Gilze en Rijen	
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN		Bijlage :	
Trees Kinstraat		2	
Rijen			

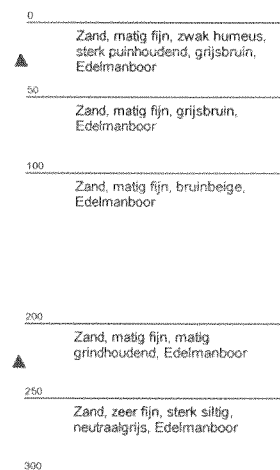
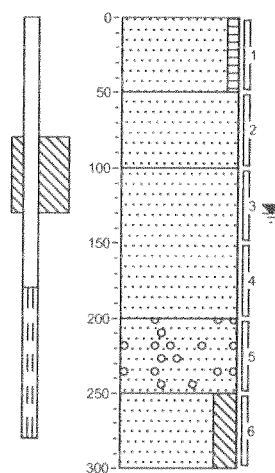


BOORPROFIELEN

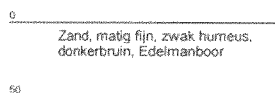
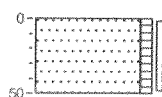
Boring: PB1
Datum: 27-10-2010



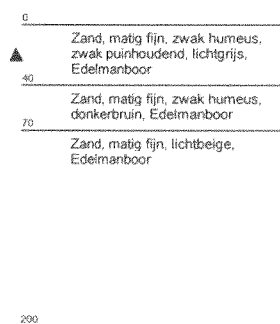
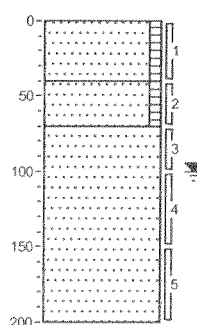
Boring: 2
Datum: 27-10-2010



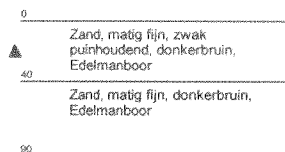
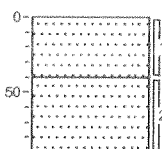
Boring: 3
Datum: 27-10-2010



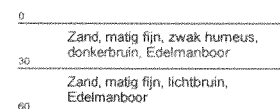
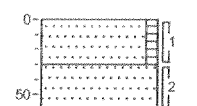
Boring: 4
Datum: 27-10-2010



Boring: 5
Datum: 27-10-2010



Boring: 6
Datum: 27-10-2010



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606



Opdrachtgever:

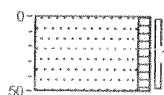
Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Trees Kinstraat te Rijen
Projectnummer: 10020612

Bijlage :

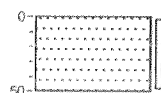
3

Boring: 7
Datum: 27-10-2010



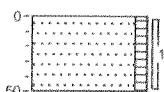
0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 8
Datum: 27-10-2010



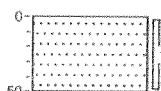
0
Zand, matig fijn, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 9
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10
Datum: 27-10-2010



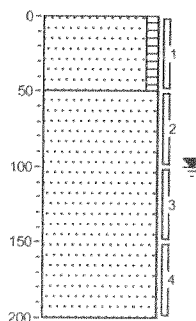
0
Zand, matig fijn, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 11
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 12
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, lichtbeige,
Edelmanboor
200

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606



Opdrachtgever:

Boorbeschrijvingen

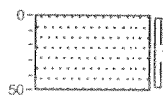
Projectnaam: Trees Kinstraat te Rijen
Projectnummer: 10020612

Bijlage:

3

Boring: 13

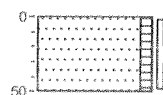
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 14

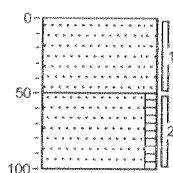
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15

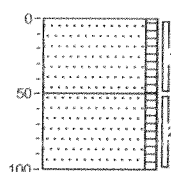
Datum: 27-10-2010



0
Zand, sporen puin, grijsbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 16

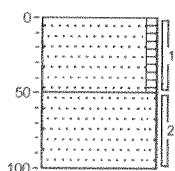
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 17

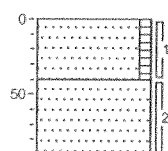
Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, grijsbruin,
Edelmanboor
100

Boring: 18

Datum: 27-10-2010



0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak puinhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, donkerbruin,
Edelmanboor
90

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606



Opdrachtgever:

Boorbeschrijvingen

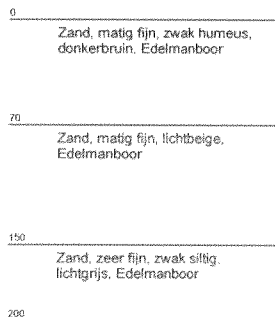
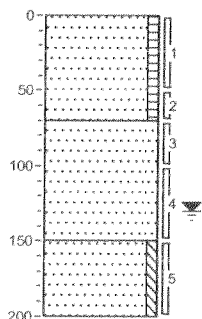
Projectnaam: Trees Kinstraat te Rijen
Projectnummer: 10020612

Bijlage:

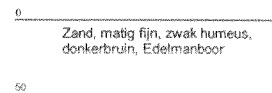
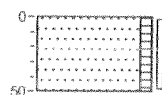
3

Boring: 19

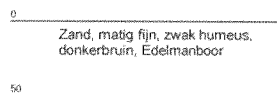
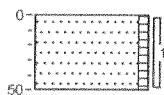
Datum: 27-10-2010

**Boring: 20**

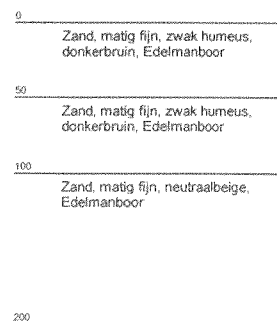
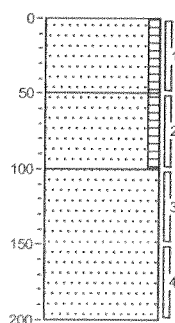
Datum: 27-10-2010

**Boring: 21**

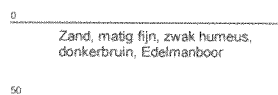
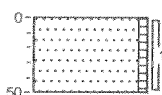
Datum: 27-10-2010

**Boring: 22**

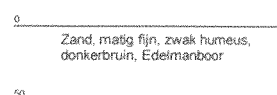
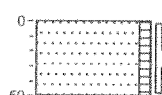
Datum: 27-10-2010

**Boring: 23**

Datum: 27-10-2010

**Boring: 24**

Datum: 27-10-2010

UDM midden B.V.
Vestiging UdenhoutNijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606

Opdrachtgever:

Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Trees Kinstraat te Rijen
Projectnummer: 10020612

Bijlage :

3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

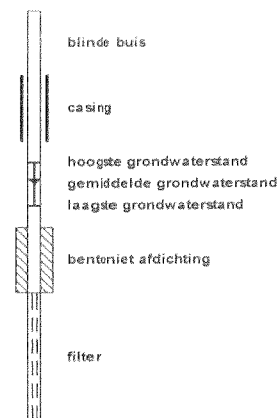
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

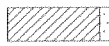
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

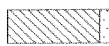
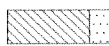
peilbuis



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

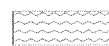
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

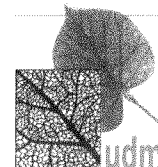
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



**ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER**

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. S. Aarts
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010170375
Uw projectnummer	10020612
Uw projectnaam	Trees Kinstraat te Rijen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-10-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020612
Uw projectnaam Trees Kinstraat te Rijen
Uw ordernummer
Datum monstername 27-10-2010
Monsternemer Robert den Hartigh
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010170375
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 04-11-2010/10:25
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	86.5	88.1	88.9	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.5	1.6	2.3	3.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	96.3	98.0	97.4	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.2	4.5	3.8	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	18	17	33	<15	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.22	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.3	<1.0	2.4	<1.0	1.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	12	6.7	<5.0	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	3.1	6.9	<3.0	3.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	17	19	<13	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	26	31	<17	21
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.5	15	<3.0	15	5.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4	<5.0	5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.011	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 M3
4 MM4
5 MM5

Analytico-nr.

5735475
5735476
5735477
5735478
5735479

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020612
Uw projectnaam Trees Kinstraat te Rijen
Uw ordernummer
Datum monstername 27-10-2010
Monsternemer Robert den Hartigh
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010170375
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 04-11-2010/10:25
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.074	0.066	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.074 ²⁾	0.14 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050 ²⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.087	0.079 ²⁾	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾	0.073	0.068 ²⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.055 ²⁾	0.066 ²⁾	0.10	<0.050	<0.050 ²⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.061 ²⁾	0.073 ²⁾	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.062 ²⁾	0.066 ²⁾	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050 ²⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.67	0.57	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 M3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 5735475
- 5735476
- 5735477
- 5735478
- 5735479

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010170375

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5735475 16	1	1	0	50	0505555577	MM1
5735475 17	1	1	0	50	0505555543	
5735475 18	1	1	0	40	0505555578	
5735475 4	1	1	0	40	0505555793	
5735475 5	1	1	0	40	0505555791	
5735476 13	1	1	0	50	0505555434	MM2
5735476 21	1	1	0	50	0505602388	
5735476 23	1	1	0	50	0505557401	
5735476 3	1	1	0	50	0505555785	
5735476 8	1	1	0	50	0505555797	
5735476 9	1	1	0	50	0505555552	
5735477 2	1	1	0	50	0505555579	M3
5735478 12	2	2	50	100	0505555536	MM4
5735478 4	2	2	40	70	0505555789	
5735478 5	2	2	40	90	0505555796	
5735478 PB1	2	2	40	70	0505555784	
5735479 15	2	2	50	100	0505555411	MM5
5735479 19	2	2	50	70	0505555561	
5735479 2	2	2	50	100	0505555586	
5735479 22	2	2	50	100	0505555475	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010170375

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010170375

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. S. Aarts
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 09-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010174290
Uw projectnummer	10020612
Uw projectnaam	Trees Kijkstraat te Rijen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-11-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020612
Uw projectnaam Trees Kinstraat te Rijen
Uw ordernummer
Datum monstername 03-11-2010
Monsternemer Vincent van Straalen
Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010174290
Startdatum 03-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010/11:21
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	50
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	19
S Koper (Cu)	µg/L	<15	40
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.067
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	69
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-1
2 01-1-1

Analytico-nr.

5748824
5748825

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020612
 Uw projectnaam Trees Kinstraat te Rijen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 03-11-2010
 Monsternemer Vincent van Straalen
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010174290
 Startdatum 03-11-2010
 Rapportagedatum 09-11-2010/11:21
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-1
 2 01-1-1

Analytico-nr.

5748824
 5748825

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010174290

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5748824 02	1	1	0	0	0691010913	02-1-1
5748824 02	2	2	0	0	0700538747	
5748825 01	1	1	0	0	0691033966	01-1-1
5748825 01	2	2	0	0	0700538767	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010174290

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND EN GRONDWATER**

BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van milieukundig bodemonderzoek, ten behoeve van bouw- en milieuvergunningen, bestemmingswijzigingen, koop-/verkoopacties en inkadering van bodemverontreiniging, worden primair getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (grond) en de streef- en interventiewaarden (grondwater).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De streef- en interventiewaarden voor grondwater, evenals de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. Naast voornoemde landelijk toetsingskader is het mogelijk dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, gebiedspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing wordt tevens aan de lokale achtergrond- of referentiewaarden getoetst. Het toetsingskader is onderstaand samengevat.

Grond

De analyseresultaten voor grond worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- AW Landelijke achtergrondwaarden, afgeleid van de het achtergrondwaardenonderzoek AW2000;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de landelijke achtergrondwaarde en de interventiewaarde). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De landelijke toetsingwaarden voor grond (AW, T, I) zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond zoals beschreven is in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Of de lokale achtergrond- of referentiewaarden eveneens zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Voor asbest in grond is alleen een interventiewaarde vastgesteld. De interventiewaarde is tevens de norm voor hergebruik. De toetsing is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009. Bij een gehalte asbest > 100 mg/kg ds. gewogen (serpentin-asbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentin-asbest en amfibool-asbest bestaan uit de volgende mineralen:

Serpentijn: chrysotiel of *wit* asbest
Amfibolen: crocidoliet of *blauw* asbest tremoliet of *grijs* asbest
amosiet of *bruin* asbest actinoliet of *groen* asbest
anthofiliel of *geel* asbest

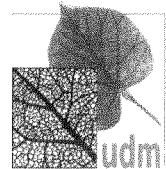
Grondwater

De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- S Streefwaarden;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de streefwaarden en de interventiewaarden). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

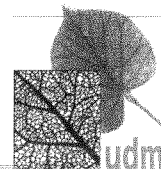
Voor de bepaling van de kwaliteit van ontvangende bodem, waarop grond wordt toegepast, geldt een ander toetsingskader. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Projectnaam	Trees Kinstraat te Rijen
Projectcode	10020612



Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

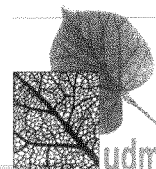
Monsternummer	M3		MM1		MM2		MM4	
Boring	2		16,17,18,4,5		13,21,23,3,8,9		12,4,5,PB1	
Bodemtype	Zand		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijk	Puin		Puin					
Van (cm-mv)	0		0		0		40	
Tot (cm-mv)	50		50		50		100	
Humus (% op ds)	1,6		2,1		3,5		2,3	
Lutum (% op ds)	4,5		2,5		2,2		3,8	
Droge stof	88,1		87,2		86,5		88,9	
Gloeirest	98		97,7		96,3		97,4	
Barium [Ba]	33		18		17		15	<
Cadmium [Cd]	0,17	<AW	0,17	<AW	0,22	<AW	0,17	<AW
Kobalt [Co]	2,4	<AW	1,3	<AW	1,00	<AW	1,00	<AW
Koper [Cu]	6,7	<AW	5,7	<AW	12	<AW	5,0	<AW
Kwik [Hg]	0,05	<AW	0,05	<AW	0,052	<AW	0,05	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	6,9	<AW	3,9	<AW	3,1	<AW	3,0	<AW
Lood [Pb]	19	<AW	13	<AW	17	<AW	13	<AW
Zink [Zn]	31	<AW	33	<AW	26	<AW	17	<AW
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fenanthreen	0,066		0,05	<	0,074		0,05	<
Anthraceen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Fluorantheen	0,05	<	0,074		0,14		0,05	<
Benzo(a)anthraceen	0,079		0,05	<	0,087		0,05	<
Chryseen	0,068		0,05	<	0,073		0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Benzo(a)pyreen	0,1		0,055		0,066		0,05	<
Benzo(g,h,i)perylene	0,073		0,05	<	0,061		0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	<	0,062		0,066		0,05	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,57	<AW	0,44	<AW	0,67	<AW	0,35	<AW
PCB 28	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 52	0,001		0,001		0,001		0,001	
PCB 101	0,0016		0,001		0,001		0,001	
PCB 118	0,0017		0,001		0,001		0,001	
PCB 138	0,0021		0,001		0,001		0,001	
PCB 153	0,0026		0,001		0,001		0,001	
PCB 180	0,0012		0,001		0,001		0,001	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,011	*	0,0049	<d	0,0049	<AW	0,0049	<d
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	38	<AW	38	<AW	38	<AW



Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5
Boring	15,19,2,22
Bodemtype	Zand
Zintuiglijk	
Van (cm-mv)	50
Tot (cm-mv)	100
Humus (% op ds)	3,1
Lutum (% op ds)	4,8
Droge stof	86,4
Gloeirest	96,6
Barium [Ba]	17
Cadmium [Cd]	0,17 <AW
Kobalt [Co]	1,1 <AW
Koper [Cu]	7,0 <AW
Kwik [Hg]	0,061 <AW
Molybdeen [Mo]	1,5 <AW
Nikkel [Ni]	3,1 <AW
Lood [Pb]	27 <AW
Zink [Zn]	21 <AW
Naftaleen	0,05 <
Fenanthreen	0,05 <
Anthraceen	0,05 <
Fluorantheen	0,05 <
Benzo(a)anthraceen	0,05 <
Chryseen	0,05 <
Benzo(k)fluorantheen	0,05 <
Benzo(a)pyreen	0,05 <
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05 <
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 <AW
PCB 28	0,001
PCB 52	0,001
PCB 101	0,001
PCB 118	0,001
PCB 138	0,001
PCB 153	0,001
PCB 180	0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 <AW
Minerale olie C10 - C40	38 <AW

- < = kleiner dan de detectielimiet
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <d = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

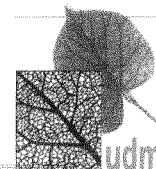


Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1,6			2,1			2,3			3,1		
lutum (% op ds)	4,5			2,5			3,8			4,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	64	188	312	52	152	252	60	175	291	66	193	321
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,9	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	5,4	37	69	4,5	31	57	5,1	35	65	5,6	38	71
Koper [Cu]	21	60	100	20	57	94	21	60	99	22	63	104
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	28	41	13	24	36	14	27	39	15	29	42
Lood [Pb]	33	193	352	32	186	340	33	191	350	34	198	361
Zink [Zn]	67	204	342	61	186	312	65	199	334	69	212	355
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21	0,0046	0,12	0,23	0,0062	0,16	0,31
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	40	545	1050	44	597	1150	59	804	1550

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

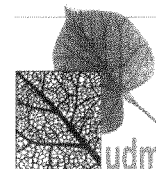
humus (% op ds)	3,5					
lutum (% op ds)	2,2					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	50	147	243			
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,1			
Kobalt [Co]	4,4	30	55			
Koper [Cu]	21	59	97			
Kwik [Hg]	0,11	13	25			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	24	35			
Lood [Pb]	33	190	347			
Zink [Zn]	62	190	318			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0070	0,18	0,35			
Minerale olie C10 - C40	67	908	1750			



Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

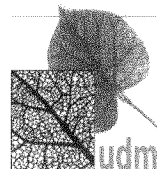
Monsternummer	01-1-1		02-1-1	
Filternummer	01		02	
Van (cm-mv)	150		180	
Tot (cm-mv)	250		280	
Barium [Ba]	50	<S	45	<
Cadmium [Cd]	0,8	<	0,8	<
Kobalt [Co]	19	<S	5,0	<
Koper [Cu]	40	*	15	<
Kwik [Hg]	0,067	*	0,05	<
Molybdeen [Mo]	3,6	<	3,6	<
Nikkel [Ni]	69	**	15	<
Lood [Pb]	15	<	15	<
Zink [Zn]	60	<	60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<	0,3	<
Benzeen	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,3	<	0,3	<
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<
Naftaleen (BTEXN)	0,05	<	0,05	<
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<	0,21	<
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,52	<	0,52	<
Dichloormethaan	0,2	<	0,2	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<	0,6	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<	0,6	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<
1,1-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<
1,2-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	<	0,14	<
1,1-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<
Vinylchloride	0,1	<	0,1	<
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<	2,0	<
Minerale olie C10 - C40	100	<	100	<

- < = kleiner dan de detectielimiet
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I



Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Lood [Pb]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,80	40	80
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600



FOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

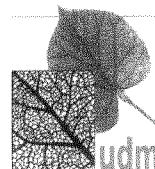
Trees Kinstraat
Rijen

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout

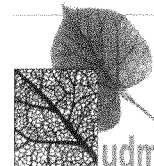
Datum: 15-11-2010



Projectnr.: 10020612
Bijlage : 6



LITERATUUR



BIJLAGE 7

LITERATUUR

1. BRL SIKB 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2A).
2. VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.1).
3. VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2).
4. NEN 5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
5. NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
6. NEN 5104: Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut, september 1989.
7. Grondwaterkaart van Nederland, TNO/DGV, diverse kaartbladen/jaargangen.
8. AS3000: Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 1 oktober 2008 (versie 3)
9. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad 2007, nr. 469, 3 december 2007.
10. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247, 21 december 2007.
11. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 122, 27 juni 2008.
12. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 2363, 23 december 2008.
13. Wijziging bijlage C Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 196, 9 oktober 2008.
14. Wijziging Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.
15. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.