

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-arno bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Rapportage**VERKENNEND EN ACTUALISEREND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK
Gertrudisdal 2
te Dommelen**

Projectnummer: 10020605



VKB 2001-2002

Opdrachtgever

Keersop Projectontwikkeling
De heer J. Baken
p/a Molenstraat 38
5554 JP Valkenswaard

Opgesteld door

A. van der Linden-Krasnopeeva
Adviseur

Gecontroleerd door **ing. W. Garrisen**
Senior adviseur

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
R01	14 maart 2011	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.....	7
3.1	Uitvoering veldwerk.....	7
3.2	Globale bodemopbouw.....	7
3.3	Zintuiglijke bijzonderheden.....	7
3.4	Monstername grondwater.....	8
4.	CHEMISCH-ANALYTISSCH ONDERZOEK.....	9
4.1	Monsterselectie grond en analyses.....	9
4.2	Monsterselectie grondwater en analyses.....	9
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.4	Toetsing analysesresultaten grond.....	10
4.5	Toetsing analysesresultaten grondwater.....	10
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	11
5.1	Algemeen.....	11
5.2	Vooronderzoek en hypothese.....	11
5.3	Resultaten veldwerk.....	11
5.4	Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit.....	11
5.5	Conclusies.....	12
5.6	Aanbevelingen.....	12

BILLAGEN

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

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Keersop Projectontwikkeling heeft UDM midden B.V. een verkennend en actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie voor woningbouw en een samenhangend bestemmingswijziging en bouwaanvraag. 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	Keersop Projectontwikkeling
Adres onderzoekslocatie	Gertrudisdal 2
Plaats / gemeente	Dommelen / Valkenswaard
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	5.238
Oppervlakte aanwezige bebouwing (m ²)	ca. 2.000
Aard verhardingen	klinkers/tegels uitpandig en beton/tegels inpandig
Soort bedrijf / locatie	een bouwbedrijf
Soort onderzoek (strategie)	verkennend onderzoek: NEN 5740 (onverdacht), actualiserend onderzoek: maatwerk
Kadastrale aanduiding	gemeente Valkenswaard, sectie G, percelen 1176, 1920 en 3849
X,Y-coördinaten (RD)	158.364 / 373.566
NAP-hoogte	ca. + 24 m

1.2 Doelstelling van het onderzoek

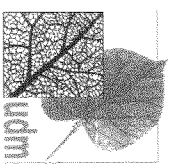
Het doel van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor herontwikkeling van de locatie voor woningbouw. Het doel van het actualiserend onderzoek is het vaststellen of de eerder vastgestelde verontreinigingen nog aanwezig zijn. Het 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 onderzoeklocatie 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 is gelegen op het adres Gertrudisdal 2 te Dommelen en is in gebruik door bouwbedrijf Baken. De feitelijke onderzoekslocatie betreft een drietal percelen en heeft een totale oppervlakte van 5.238 m². Op de locatie is een bedrijfspand aanwezig (ca. 2.000 m²) met daarin kantoren, werkplaatsen en een materiaalopslag. Uitpandig worden bouwmaterialen opgeslagen. Er is tevens een overdekte materieelopslag, garageboxen en parkeerplaats op het terrein aanwezig. Het bedrijfspand is verhard met beton en/of tegels. Uitpandig liggen klinkers/tegels. Op de locatie zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

De onderzoekslocatie wordt omgeven door openbare wegen (Gertrudisdal en Norbertusdreef) en bedrijfsterreinen. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen en in bijlage 6 zijn foto's opgenomen.

Bronnen huidige situatie:

- opdrachtgever, mondelinge informatie d.d. 14 september 2011;
- locatiebezoek d.d. 18 februari 2011;
- Rapport milieukundig nul-/eindsituatiebodemonderzoek aan de Gertrudisdal 2 te Dommelen, UDM Adviesbureau bv, kenmerk 03.02.554, d.d. 24 december 2003.

2.2 Historische informatie

Nabij de overdekte materieelopslag is in het verleden een wasplaats aanwezig geweest. Tegen de zuidelijke muur van het bedrijfspand was een dompelbad voor houtverduurzaming gelegen. Deze verdachte deellocaties zijn in 1993-2007 onderzocht (zie paragraaf 2.3). Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bedrijfsactiviteiten sinds 2006 niet zijn veranderd.

Bronnen historische informatie:

- opdrachtgever, schriftelijke informatie d.d. 8 februari 2011;
- Rapport nader milieukundig bodemonderzoek Gertrudisdal 2 te Dommelen, UDM midden B.V., kenmerk 06.02.0460, d.d. 1 februari 2007.

2.3 Voorgaand onderzoek

Onderzoekslocatie

In het verleden zijn de volgende bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd:

- Bodemonderzoek, kenmerk 9303.211, d.d. 22 april 1993, Tritium;
- Grondwatermonitoring, kenmerk 9304.16, d.d. 28 april 1993, Tritium;
- Grondwateronderzoek, kenmerk 9305.160, d.d. 14 mei 1993, Tritium;
- Grondwatermonitoring, kenmerk 9304/NP/056, d.d. 21 februari 1994, Tritium;
- Grondwatermonitoring, kenmerk 9304.518, d.d. 19 juni 1995, Tritium;
- Milieukundig grondwateronderzoek, kenmerk Z-1596/110/HVL/Vgt, d.d. 15 december 1995, Fugro;
- Milieukundig grondwateronderzoek, kenmerk Z-1596/110, d.d. 13 februari 1996, Fugro;
- Milieukundig grondwateronderzoek, kenmerk D-7181/190/EDA, d.d. 10 juli 1997, Fugro;
- Waterpassing en stijghoogtemeting, kenmerk D-7181/191/B1, d.d. 13 november 1997, Fugro;

- Grondwateronderzoek en stijghoogtemeting, kenmerk 82990304, d.d. 11 oktober 1999, Fugro;
- Waterpassing en stijghoogtemeting, kenmerk 82990304, d.d. 3 juli 2000, Fugro;
- Bemonstering peilbuizen, kenmerk 01021069.063 VLK.BSB.INV, d.d. 29 november 2001 Econsultancy bv.;
- Milieukundig nul-/eindsituatiebodemonderzoek, kenmerk: 03.02.554, d.d. 24 december 2003, UDM Adviesbureau B.V.;
- Nader milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: 06.02.0460, d.d. 1 februari 2007, UDM midden B.V.

Uit deze onderzoeken en monitoringen blijkt dat ter plaatse van de voormalige dompelpak en de voormalige wasplaats verontreinigingen aanwezig zijn.

Voormalige dompelpak

Het grondwater uit peilbuis HB105 blijft sterk verontreinigd te zijn met PAK. In 2003 is rondom de kern een aantal peilbuizen geplaatst. Peilbuis HB105 in de kern is tijdens het laatste onderzoek in 2003 niet bemonsterd. Op basis van de analysesresultaten is de omvang van de verontreiniging geschat op 90 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De kwaliteit van de grond in de kern van de grondwaterverontreiniging is niet bekend.

Voormalige wasplaats

De in 1993 aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten in het grondwater nabij de (voormalige) wasplaats zijn in de loop der jaren sterk afgenomen. Ten tijde van het laatste onderzoek in 2006-2007 was het grondwater ter plaatse van peilbuis P2 maximaal matig verontreinigd met minerale olie en nftaleen. Daarnaast zijn in het grondwater uit peilbuis P2 en omliggende peilbuizen 200 en HB104 licht verhoogde gehalten aan de overige vluchtige aromaten (tolueen, ethylbenzeen en xylenen) aangetoond. De omvang van de matige grondwaterverontreiniging is globaal geschat op 100 m³. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De ondergrond rond grondwaterniveau was maximaal licht verontreinigd met minerale olie.

Ter plaatse van het overige terrein zijn geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond.

Omgeving onderzoekslocatie

Bij de opdrachtgever en gemeente zijn geen gegevens bekend met betrekking tot eventueel eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Toekomstig gebruik

Het bedrijf gaat eind 2011 verhuizen. De onderzoekslocatie wordt herontwikkeld voor woningbouw (informatie opdrachtgever).

2.5 Bodembouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNOD/GV), kan de volgende bodembouw worden verwacht:

Tabel 2.5: Regionale bodembouw

Diepte (m-mv)	Laag	Samenstelling
0-25	deklaag	slecht doorlatende leem en fijn tot matig grof zand (Formatie van Boxtel)
25-80	1e watervoerend pakket	goed doorlatend grof zand met grind (Formatie van Sterksel en Beegden)
>80	scheidende laag	slecht doorlatende klei; fijn silthoudend zand en grof zand (Formatie van Waalre)

Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noord-/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 2 m-mv. Op basis van de regionaal aangetroffen stijghoogten van het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is sprake van potentiële inzijging.

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

2.6 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Verkenkend onderzoek

Omdat de verdachte deellocaties (voormalige wasplaats en dompelbak) reeds onderzocht zijn, wordt voor het verkennend onderzoek van het overige terrein de onderzoekshypothese 'onverdacht' gebruikt. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of (lokale) achtergrondwaarden worden verwacht. Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740. Voor het verkrijgen van de grondwaterkwaliteit op het onverdachte terrein wordt bestaande peilbuis 4 gebruikt.

Actualiserend onderzoek

Voor de locaties van de voormalige wasplaats en dompelbak is de onderzoekshypothese 'verdacht' gesteld. Ze worden op basis van maatwerk onderzocht. Ter plaatse van de wasplaats worden in eerste instantie peilbuizen P2 en HB104 bemonsterd. Ter plaatse van de voormalige dompelbak wordt peilbuis HB105 in de kern van de verontreiniging bemonsterd en een boring tot het grondwater gezet om de huidige grond- en grondwaterkwaliteit in de kern vast te stellen. De diepe boring wordt tevens gebruikt voor het verkennend onderzoek van het overige terrein.

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

Tabel 2.6: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerkzaamheden	Analyses grond	Analyses grondwater
1) verkennend onderzoek (5.238 m ²)	ONV	12x boring 0,5 m-maaiveld 3x boring 2 m-maaiveld 1x bemonsteren bestaande peilbuis	4x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater
2) actualiserend onderzoek	Maatwerk	<i>Wasplaats</i> 2x bemonsteren bestaande peilbuizen (P2 en HB104) <i>Dompelbak</i> 1x boring ca. 2,5 m-maaiveld (tevens t.b.v. het verkennend onderzoek) 1x bemonsteren bestaande peilbuis (HB105)	- 1x PAK	2x minerale olie en BTEXN 1x PAK

Ten behoeven van het verkennend onderzoek worden grond en grondwater standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Het grondwater ter plaatse van de wasplaats wordt op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) ingezet. De grond en het grondwater ter plaatse van de dompelbak worden op PAK onderzocht. 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-VR0M).*

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

3. VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 februari 2011 door erkende veldmedewerkers (dhr. P. de Graaf en dhr. V. van Straalen), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	201 t/m 203	2,0	Geen
	204 t/m 215	0,5	Geen
2. Actualiserend onderzoek vml. wasplaats	4	ca. 4,0	Bestaande peilbuis bemonsterd
	P2	ca. 3,8	Bestaande peilbuis bemonsterd
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelpak	HB104	ca. 3,7	Bestaande peilbuis bemonsterd
	216	2,5	Geen
	HB105	ca. 3,9	Bestaande peilbuis bemonsterd

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 ten behoeve van het verkennend onderzoek 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 onder de klinkerverharding op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,08-0,2 à 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak grindhoudend.	Geen.
0,2 à 0,5-0,6 à 1,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig humeus.	Geen.
0,6 à 1,0-2,5	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig.	Geen.

3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boommateriaal 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). Aan het boommateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen. Tevens is in het boommateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.4 Monstername grondwater

Uit de bestaande peilbuizen zijn op 18 februari 2011 grondwatermonsters genomen. De monstername van het grondwater is verricht door dhr. P. de Graaf en dhr. V. van Straalen. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.4: Gegevens grondwaterbemonstering

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Bijzonderheden
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	4	2,95-3,95	2,1	6,6	588	Geen
2. Actualiserend onderzoek vml. wasplaats	P2	2,8-3,8	1,8	5,6	404	Geen
	HB104	2,7-3,7	1,9	6,1	493	Matige dieselgeur, geen drifflaag
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelbak	HB105	2,9-3,9	2,1	6,2	202	Geen

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 verkennend onderzoek zijn boven- en ondergrondmengmonsters 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. Ter plaatse van de voormalige dompelpak is de grondlaag rond het grondwaterniveau op PAK ingezet.

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

Tabel 4.1:

Monsterselectie en analysestrategie grond

Deellocatie	Grond(meng)-monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-nv)	Motivatie	Analyses
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	MM1	201-1	0,08 - 0,40	Onverdachte bovengrond (grindhoudend)	Standaardpakket grond
		205-1			
		208-1			
		209-1			
		211-1			
		212-1			
		213-1			
		214-1			
		215-1			
		202-1			
MM2	MM2	203-1	0,08 - 0,50	Onverdachte bovengrond	Standaardpakket grond
		204-1			
		206-1			
MM3	MM3	207-1	0,3 - 1,0	Onverdachte ondergrond	Standaardpakket grond
		210-1			
		216-1			
		201-2			
MM4	MM4	202-3	0,2 - 1,1	Onverdachte ondergrond	Standaardpakket grond
		216-2			
		216-3			
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelpak	216-6	216-6	2,0 - 2,5	Verdacht m.b.t. PAK-verontreiniging	PAK (VROM)
		216-6			

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

Deellocatie	Grondwater monster	Peltbuis	Filterdiepte (in m-nv)	Motivatie	Analyses
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	4-1-1	4	2,95-3,95	Onverdacht	Standaardpakket grondwater
2. Actualiserend onderzoek vml. wasplaats	P2-1-1	P2	2,8-3,8	Verdacht m.b.t. olie- en aromatenverontreiniging	Minerale olie C10-C40, BTEXN
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelpak	HB105-1-1	HB105	2,9-3,9	Verdacht m.b.t. PAK-verontreiniging	PAK volgens VROM (10)

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 analysescertificaten 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

Deellocatie	Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	MM1	201.205.208,	0,08 - 0,40	Geen	Geen	Geen	Geen
		209.211.212,					
		213.214.215					
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelpak	MM2	202.203.204,	0,08 - 0,50	Geen	Geen	Geen	Geen
		206.207.210,					
		216					
	MM3	201.202.203	0,3 - 1,0	Geen	Geen	Geen	Geen
		MM4	216	0,2 - 1,1	Geen	Kobalt	Geen
		216-6	216	2,0 - 2,5	Geen	Geen	Geen

Verklaringen:

AW Geneieke 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

Deellocatie	Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
1. Verkennend onderzoek het gehele terrein	4-1-1	4-1	2,95-3,95	Barium	Geen	Geen
2. Actualiserend onderzoek vml. wasplaats	P2-1-1 HB104-1-1	P2-1 HB104-1	2,8-3,8 2,7-3,7	Geen Minerale olie C10 - C40	Geen	Geen
3. Actualiserend onderzoek vml. dompelpak	HB105-1-1	HB105-1	2,9-3,9	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 herontwikkeling van de locatie voor woningbouw en een samenhangend bestemmingswijziging en bouwaanvraag heeft UDM midden B.V. in opdracht van Keersop Projectontwikkeling een verkennend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Gertrudisdal 2 te Dommelen. De onderzoekslocatie (5.238 m²) is in gebruik door een bouwbedrijf. 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 herontwikkeling van de locatie voor woningbouw. Het doel van het actualiserend onderzoek is het vaststellen of de eerder vastgestelde verontreinigingen nog aanwezig zijn.

5.2 Vooronderzoek en hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740. Voor het verkrijgen van de grondwaterkwaliteit is bestaande peilbuis 4 gebruikt. Voor de locaties van de voormalige wasplaats en dompelbak is de onderzoekshypothese 'verdacht' gesteld. De onderzoeksoepzet van het actualiserend onderzoek betrof maatwerk.

5.3 Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot ca. 2,5 m-mv uit matig fijn zand, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak tot matig humeus. De toplaag tot ca. 0,2 à 0,5 m-mv is plaatselijk zwak grindig. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op 1,8-2,1 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem. In het grondwater uit peilbuis HB104 is een matige dieselgeur waargenomen. Er is geen drijfslag aanwezig.

Aan het omhooggebrachte bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest of andere verontreinigingen.

5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Verkennend onderzoek het gehele terrein

In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boring 216 (MM4, 0,2-1,1 m-mv) is een licht verhoogd kobaltgehalte aangetroffen (> achtergrondwaarde). De oorzaak hiervan is niet bekend. In de bovengrond (MM1 en MM2) en de ondergrond (MM3) van het overige terrein overschrijdt geen van de gemeten parameters de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit de bestaande peilbuis 4 is een licht verhoogde bariumconcentratie aangetoond. De licht verhoogde xylenenconcentratie, die in 2003 is aangetroffen, is niet teruggevonden.

Actualiserend onderzoek wasplaats

In het grondwater uit peilbuis HB104, waar een matige dieselgeur is waargenomen, is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroond (> streefwaarde). De matige verontreiniging met naftaleen in peilbuis P2 is niet teruggevonden. Geen van de gemeten parameters overschrijdt in peilbuis P2 de streefwaarde.



Actualiserend onderzoek dompelbak

Zowel in het grondwater uit peilbuis HB105 als in de grond rond grondwaterniveau naast peilbuis HB105 overschrijdt geen van de gemeten PAK de detectielimiet. De sterke grondwaterverontreiniging met PAK is niet teruggevonden.

5.5 Conclusies

Omdat in de ondergrond en het freatische grondwater overschrijdingen van de landelijke achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdacht' formeel gezien te worden verworpen.

De hypothese 'verdacht' voor de locatie van de voormalige wasplaats moet worden bevestigd (er is een streefwaardeoverschrijding aan minerale olie in het grondwater aangetoond).

Ter plaatse van de voormalige dompelbak zijn in de grond en het freatische grondwater geen overschrijdingen van de landelijke achtergrond- en streefwaarden voor PAK aangetoond. De hypothese 'verdacht' kan worden verworpen.

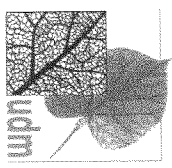
Op basis van het voorliggende rapport kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor herontwikkeling van de locatie voor woningbouw. De eerder aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en matige verontreiniging met naftaleen in het grondwater worden niet teruggevonden.

5.6 Aanbevelingen

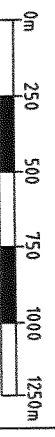
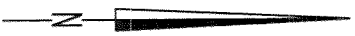
Gezien de hoogte van de aangetroffen concentraties behoeft, conform het toetsingskader, geen vervolgonderzoek of sanering te worden uitgevoerd.

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



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



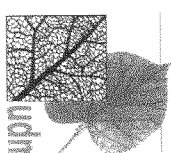
Projectnr.: 10020605
 Schaal : 1 : 25.000
 Revisie : 00
 Datum : 24-02-2011
 get. : N. v.d. Boom
 Datum : 24-02-2011
 gec. : A. v.d. Linden

OPDRACHTGEVER:
LOCATIEKAART
 Gertrudisdal 2
 Dommelen

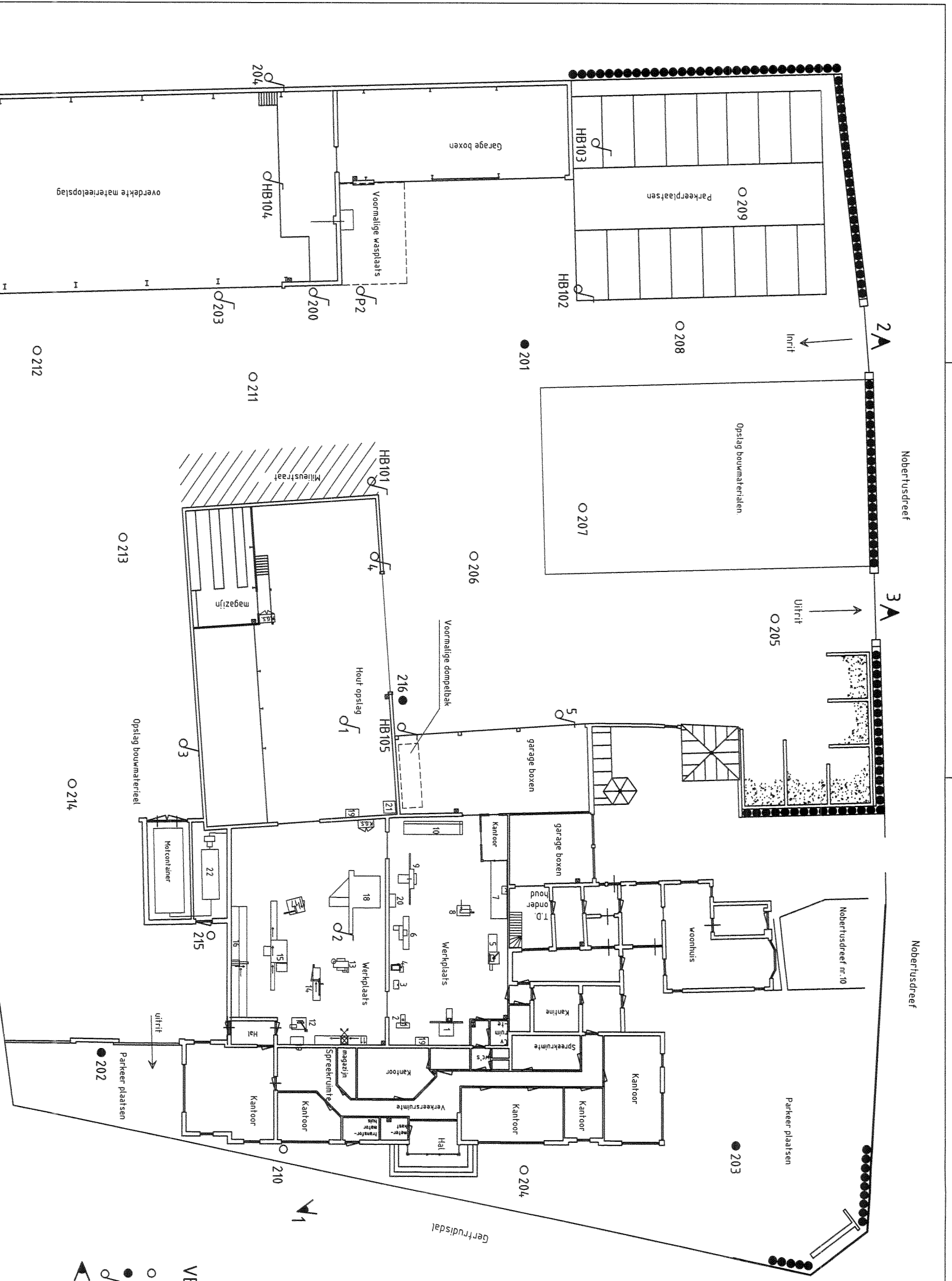
Keersop Ontwikkeling

Bijlage:

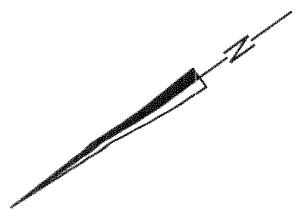
|



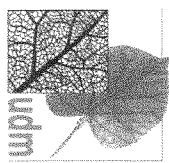
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- VERKLARING**
- Boring tot 0,50 m-mv
 - Boring tot 2,00 à 2,50 m-mv
 - ⊕ Peilbuis voorgaand onderzoek
 - ☉ Fotonameplaats



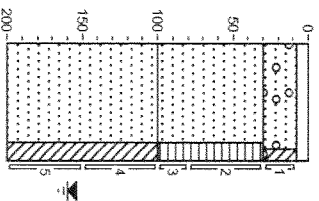
UDM midden B.V. Vestiging Udenhout Nijenheidsweg 26-12 5071NK Udenhout tel: 013-5114470 fax: 013-5114606		OPDRACHTGEVER: Keersop Ontwikkeling	
Projectnr.: 10020605 Schaal: 1:300 Revisie: 00		SITUATIE-TEKENING MET BOORPUNTEN	
Datum: 24-02-2011 Get.: N. v.d. Boom Datum: 24-02-2011 Gec.: A. v.d. Linden		Gertrudisdal 2 Dommen	
Bijlage: 2			



BOORPROFIELEN

Boring: 201

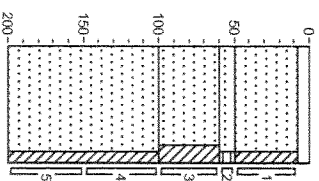
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
 200

Boring: 202

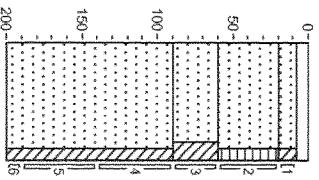
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 60 Zand, matig fijn, matig siltig, donker geelbeige, Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 200

Boring: 203

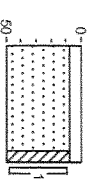
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 60 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
 90 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
 200

Boring: 204

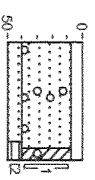
Datum: 18-02-2011



0 tegel
 10 Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 205

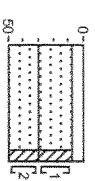
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 40 Edelmanboor
 50

Boring: 206

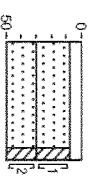
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak bruinbeige, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 40 Edelmanboor
 50

Boring: 207

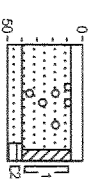
Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak bruinbeige, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 40 Edelmanboor
 50

Boring: 208

Datum: 18-02-2011



0 Klinker
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
 30 Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 40 Edelmanboor
 50

UDM midden B.V.
 Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
 5071 NK Udenhout
 Tel: 013-5114,70
 fax: 013-5114,606



Opdrachtgever: Keersop Projectontwikkeling

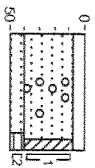
Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Getrudisdal 2 te Dommelen
 Projectnummer: 10020605

Billeg: 3

Boring: 209

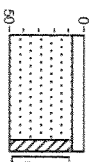
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 40
 50 Zand, matig fijn, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 210

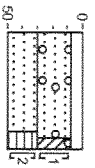
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 bruinbeige, Edelmanboor
 50

Boring: 211

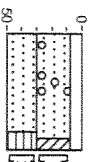
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 212

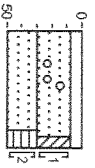
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 213

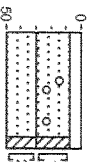
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 214

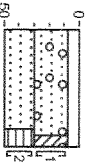
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 geelbeige, Edelmanboor

Boring: 215

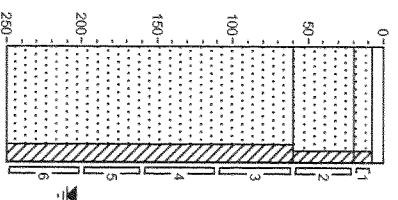
Datum: 18-02-2011



0 klinker
 8
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindhoudend, bruinbeige,
 Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 216

Datum: 18-02-2011



0 klinker
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 bruinbeige, Edelmanboor
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 lichtgrijs, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 geelbeige, Edelmanboor

UDM midden B.V.
 Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12

5071 NK Udenhout

Tel: 013-5114470

Fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Keersop Projectontwikkeling

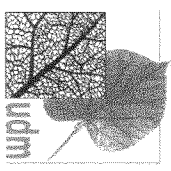
Boorbeschrijvingen

Projectnaam: Gertrudisdal 2 te Dommelen

Projectnummer: 10020605

Bijlage:

3



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineralaarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

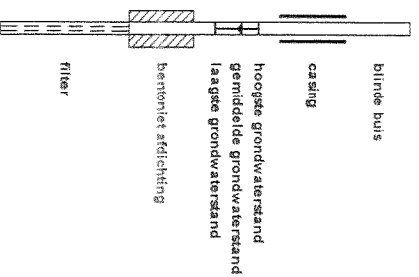
	geroerd monster
	ongeroid monster

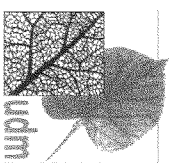
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slijp
	water

peilbuis





**ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER**

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. A. van der Linden
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011027567
Uw projectnummer	10020605
Uw projectnaam	Gertrudisdal 2 te Dommelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-02-2011

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:		Naam:		Handtekening:	
Datum:					

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 NL 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

BBN AWR0 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 RgA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVRI en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 10020605
 Uw projectnaam Gerttudisdal 2 te Dommelen
 Uw ordernummer 18-02-2011
 Datum monstername Patrick de Graaf
 Monstermer Grond; Grond; AS3000
 Monstermatrix

Certificaatnummer 2011027567
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 24-02-2011/15:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000						
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.1	90.0	87.3	90.0	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.6	0.7	1.7	0.6	
S Gloeiest	% (m/m) ds	99.3	99.2	98.0	99.2	
S Korrelgrootte < 2 µm (tutum)	% (m/m) ds	1.9	2.2	3.8	3.1	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	16	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.22	<0.17	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	9.1	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.4	4.2	6.9	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	17	<13	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	24	23	22	
Minerale olie						
S Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.9	5.2	6.1	6.0	
S Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
S Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	
S Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 216-6

Analytico-nr.

- 5945742
 5945743
 5945744
 5945745
 5945746

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: RP04 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

RBN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8045.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RgB en erkend door het Vlaamse Gewest (GVN en Dep. I&E),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DERNE-OWB)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (AEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	10020605	Certificaatnummer	2011027567
Uw projectnaam	Gertrudisdal 2 te Dommelen	Startdatum	18-02-2011
Uw ordernummer	18-02-2011	Rapportagedatum	24-02-2011/15:54
Datum monstername	Patrick de Graaf	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Grond; grond, AS3000	Pagina	2/2
Monstrematrix			

Analyse	Fenheid				
	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 MM4
 5 216-6

Analytico-nr.

5945742
 5945743
 5945744
 5945745
 5945746

AKkoord
 Pr.coörd.

1/21

Eurofins Analytico B.V.



0: door RvR geaccrediteerde verrichting
 n: AP04 erkende verrichting
 s: n5 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-446
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL 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 RNBO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 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 2011027567

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5945742	201	1	1	30	0505741154	MM1
5945742	205	1	1	40	0505741110	
5945742	208	1	1	40	0505741123	
5945742	209	1	1	40	0505741118	MM2
5945742	214	1	1	30	0505741115	
5945742	212	1	1	30	0505741126	
5945742	213	1	1	30	0505741121	MM3
5945742	214	1	1	30	0505741109	
5945742	215	1	1	30	0505741127	
5945743	202	1	1	50	0505741614	MM4
5945743	203	1	1	20	0505741082	
5945743	204	1	1	50	0505741133	
5945743	206	1	1	30	0505741120	MM5
5945743	207	1	1	30	0505741114	
5945743	210	1	1	50	0505741134	
5945743	216	1	1	20	0505741153	MM6
5945744	201	2	2	30	0505741138	
5945744	202	3	3	60	0505741621	
5945744	203	3	3	60	0505741084	MM7
5945745	216	2	2	20	0505741141	
5945745	216	3	3	60	0505741143	
5945746	216	6	6	200	0505741142	216-6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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 RMR0 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
RgA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVBM en Dep. LMF),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (BGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MFV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011027567

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7**Rg

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-44
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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

RBN AMRO 54 85 74 454
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088653

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011027567

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
Polychloorbifenyleen (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.

Eurofins Analytico B.V.

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

RBN RNR0 54 85 74 456
VRI/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 0908623

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

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. R. van der Linden
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011027598
Uw projectnummer	10020605
Uw projectnaam	Gertrudisdal 2 te Dommelen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-02-2011

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
VRI/BTW No.
NL 8043.14.883.801
Kvk No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10020605	Certificatnummer	2011027598
Uw projectnaam	Gertudisdal 2 te Dommelen	Startdatum	16-02-2011
Uw ordernummer	18-02-2011	Rapportagedatum	24-02-2011/13:22
Datum monstername	Vincent van Straalen	Bijlage	A,C
Monstermer	Water; Water, RS3000	Pagina	1/2
Monstermatrix			

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	58			
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80			
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0			
S Koper (Cu)	µg/L	<15			
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050			
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6			
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15			
S Lood (Pb)	µg/L	<15			
S Zink (Zn)	µg/L	<60			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.50			
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20			
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60			
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10			
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60			
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10			
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60			
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60			
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
S CKW (som)	µg/L	<3.2			
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			

Nr. Monsteromschrijving

1	4-1-1
2	hb105-1-1
3	hb104-1-1
4	p2-1-1

Analytico-nr.

5945893
5945894
5945895
5945896

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Bernevelid
P.O. Box 459
3770 RL 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

BBN RMR0 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvN geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10020605	Certificatnummer	2011027598
Uw projectnaam	Geertudisdal 2 te Dommelen	Startdatum	18-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-02-2011/13:22
Datum monstername	18-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternummer	Vincent van Straalen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, 853000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14			
S Vinylchloride	µg/L	<0.10			
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25			
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52			
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	72	<8.0	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	62	<15	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	140	<100	
Chromatogram					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftealen	µg/L	<0.050			
S Fenanthreen	µg/L	<0.010			
S Anthraceen	µg/L	<0.010			
S Fluorantheen	µg/L	<0.020			
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020			
S Chryseen	µg/L	<0.020			
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010			
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020			
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050			
S Indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/L	<0.020			
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16			

zie bijl.

Nr. Monsterschrijving

1 4-1-1

2 hb105-1-1

3 hb104-1-1

4 p2-1-1

Analytico-nr.

5945893

5945894

5945895

5945896

Eurofins Analytico B.V.



0: door RvB geaccrediteerde verrichting

R: RPO4 erkende verrichting

S: R5 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 pr.coörd.

1/1

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 RBR0 54 85 74 456
 VRT/RTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KYK No. 09088623

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


TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011027598

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5945893	4	1			0691064286	4-1-1
5945893	4	2			0700540046	
5945894	hb105	1			0600694193	hb105-1-1
5945895	hb104	1			0691064540	hb104-1-1
5945896	p2	1			0691064270	p2-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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 (OCRF-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (METV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011027598

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DIClEtheen som AS3000	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
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
ICP-MS Cadmium	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 Barium	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 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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	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
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
PAK VROM	W0302	HPLC	Eigen methode Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

RBN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09086523

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

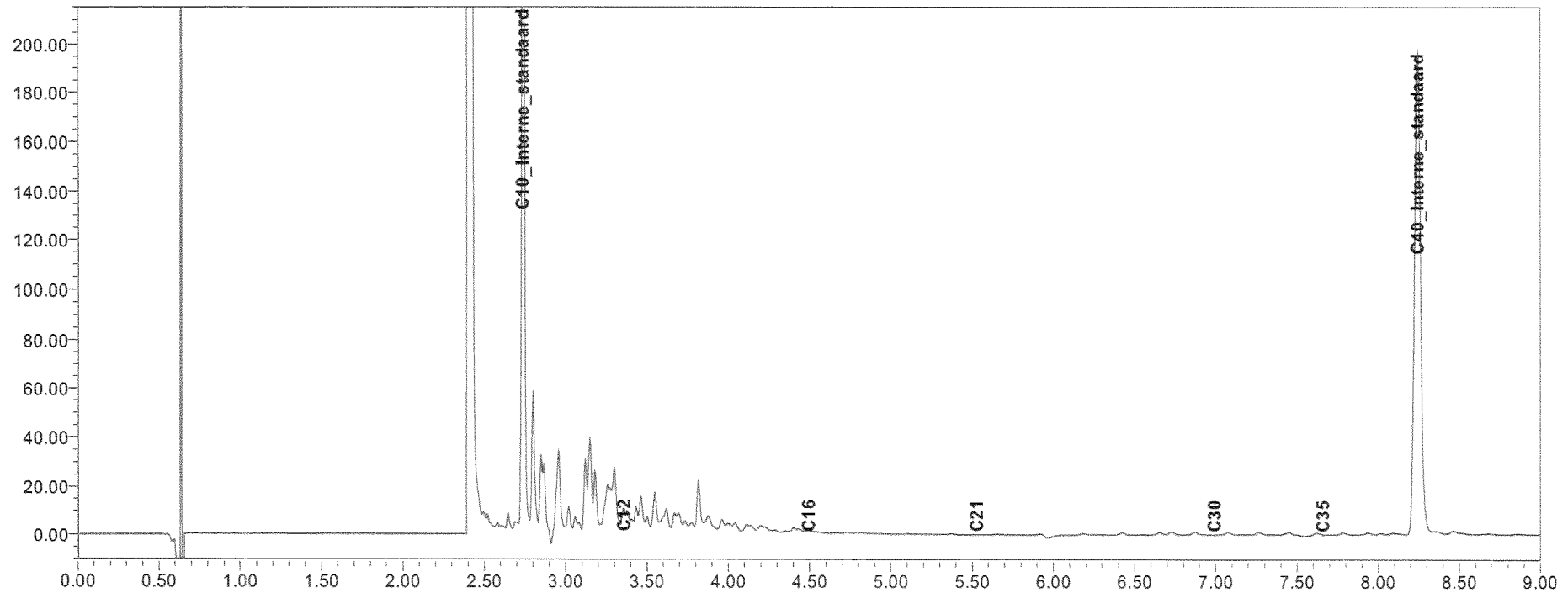
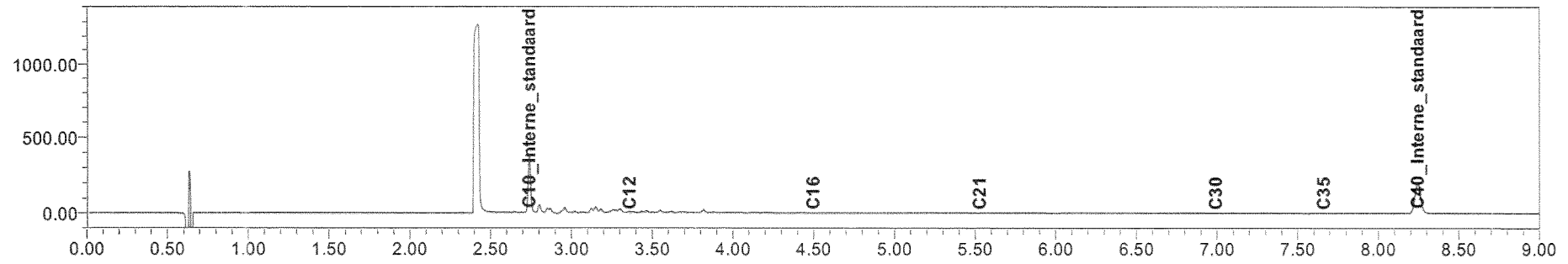
Chromatogram TPH/Mineral Oil

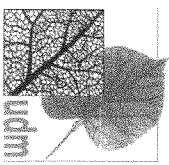
Sample id.: 5945895

Processing Method MO_18_FullRange

Certificate no.: 2011027598

Sample description.: hb104-1-1





**TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND EN GRONDWATER**

BILAGE 5

TOETSINGSKADER

De analysesresultaten 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 onderzoeklocatie 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 analysesresultaten voor grond worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- AW Landelijke achtergrondwaarden, afgeleid van de het achtergrondwaardenonderzoek AW/2000;
- 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 toetsingswaarden 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 (serpentiñasbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentiñasbest en amfiboolasbest 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
	anthofilieliet of geel asbest	

Grondwater

De analysesresultaten 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	Gertruidsdal 2 te Dommelen
Projectcode	10020605

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
	201,205,208,209, 211,212,213,214,215 Zand	202,203,204,206, 207,210,216 Zand	201,202,203 Zand	201,202,203 Zand	201,202,203 Zand	216 Zand	201,202,203 Zand	216 Zand
Boring								
Bodemtype								
Zintuiglijk	-	-	-	-	-	-	-	-
Van (cm-mv)	8	8	30	20	30	20	110	110
Tot (cm-mv)	40	50	100	100	100	110	110	110
Humus (% op ds)	0,6	0,7	1,7	1,7	1,7	0,6	0,6	0,6
Lutum (% op ds)	1,9	2,2	3,8	3,8	3,8	3,1	3,1	3,1
Barium [Ba]	15	15	15	15	15	16 ¹⁾	15	16 ¹⁾
Cadmium [Cd]	0,17	0,17	0,22	0,17	0,22	0,17	0,17	0,17
Kobalt [Co]	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	9,1	4,3	9,1
Koper [Cu]	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0
Kwik [Hg]	0,05	0,05	0,074	0,05	0,074	0,05	0,05	0,05
Molybdeen [Mo]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	3,0	3,4	4,2	4,2	4,2	6,9	4,2	6,9
Lood [Pb]	13	13	17	13	17	13	13	13
Zink [Zn]	17	24	23	23	23	22	22	22
PAK (10 van VROM)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
PCB (7)	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Minerale olie C10 - C40	38	38	38	38	38	38	38	38

Monsternummer	216-6
Boring	216
Bodemtype	Zand
Zintuiglijk	-
Van (cm-mv)	200
Tot (cm-mv)	250
Humus (% op ds)	#2
Lutum (% op ds)	n.v.t.
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 (10 van VROM)	0,5

Toelichting bij de tabel:

- < = Kleiner dan de detectielimiet
- <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
- ¹⁾ = de normering van barium is (tijdelijk) ingetrokken
- # = aangenomen waarde humus

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	0,6			3,1			2,2			1,7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	56	163	270	50	147	243	60	175	291
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,8	33	61	4,4	30	55	5,1	35	65
Koper [Cu]	19	56	92	20	58	95	20	56	93	21	59	98
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26	0,10	13	25	0,11	13	26
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	13	25	37	12	24	35	14	27	39
Lood [Pb]	32	184	337	32	188	344	32	185	338	33	190	348
Zink [Zn]	59	181	303	62	191	320	60	183	307	64	198	331
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000
humus (% op ds)	2,0			n.v.t.			0,7			1,7		
lutum (% op ds)	n.v.t.			AW			AW			AW		
		T	I		T	I		T	I		T	I
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40									

Toelichting bij de tabel:

De toelichtingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	4-1-1	HB104-1-1	HB105-1-1	p2-1-1
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-nm)	295	270	ca. 290	280
Tot (cm-nrv)	395	370	ca. 390	380
Barium [Ba]	58	--	--	--
Cadmium [Cd]	0,8	--	--	--
Kobalt [Co]	5,0	--	--	--
Koper [Cu]	15	--	--	--
Kwik [Hg]	0,05	--	--	--
Molybdeen [Mo]	3,6	--	--	--
Nikkel [Ni]	15	--	--	--
Lood [Pb]	15	--	--	--
Zink [Zn]	60	--	--	--
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	--	--	--
Benzeen	0,2	0,2	--	0,2
Toluëen	0,3	0,3	--	0,3
Ethylbenzeen	0,3	0,3	--	0,3
Naftaleen	0,05	0,05	--	0,05
Xylenen	0,3	0,3	--	0,3
Naftaleen	--	--	0,05	--
Fenanthreen	--	--	0,01	--
Anthraceen	--	--	0,01	--
Fluorantheen	--	--	0,02	--
Benzol(a)anthraceen	--	--	0,02	--
Chyseen	--	--	0,01	--
Benzol(k)fluorantheen	--	--	0,01	--
Benzol(a)pyreën	--	--	0,02	--
Benzo(g,h,i)peryleen	--	--	0,05	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreën	--	--	0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	--	--	0,23	--
Dichloopropanen	0,75	--	--	--
Dichloormethaan	0,2	--	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	--	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	--	--	--
Trichlooretheen (Tri)	0,6	--	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	--	--	--
1,1-Dichloorethaan	0,6	--	--	--
1,2-Dichloorethaan	0,6	--	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	--	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	--	--	--
1,2-Dichloorethenen	0,2	--	--	--
1,1-Dichlooretheen	0,1	--	--	--
Vinylchloride	0,1	--	--	--
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	100	140	--	100

Toelichting bij de tabel:

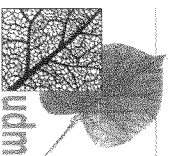
- < = Kleiner dan de detectielimiet
- <S = Kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- = niet geanalyseerd

Tabel 4 : 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
Toluene	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen	0,010	35	70
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Fenantheen	0,0030	2,5	5,0
Anthraceen	0,00070	2,5	5,0
Fluorantheen	0,0030	0,50	1,00
Benzol(a)anthraceen	0,00010	0,25	0,50
Chryseen	0,0030	0,10	0,20
Benzol(k)fluorantheen	0,00040	0,025	0,050
Benzol(a)pyreen	0,00050	0,025	0,050
Benzog(g,h,i)peryleen	0,00030	0,025	0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,00040	0,025	0,050
Pak-totaal (10 van VROM)			1,00
Dichloorpropanen	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	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

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



FOTO'S

Foto 1

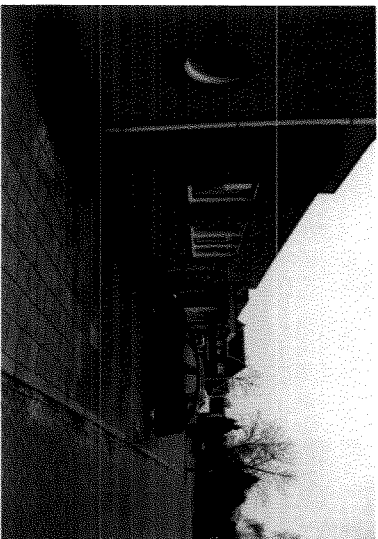


Foto 2

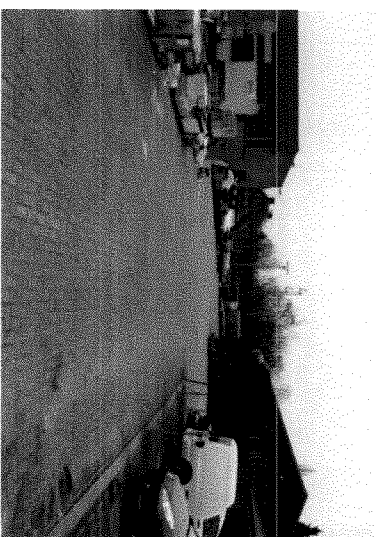
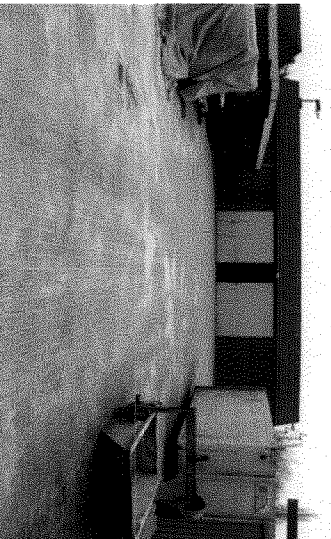


Foto 3



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout

013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Gertrudisdal 2
Dommelen

Nijverheidsweg 26-12

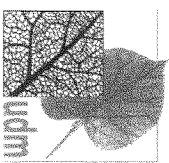
5071 NK Udenhout

Datum: 24-02-2011

Projectnr.:
Bijlage :



10020605
6



LITERATUR

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 doorbeschrijvingen, 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.