

Verkennd bodemonderzoek

Barnewinkel ong. te Apeldoorn
(ten noorden van huisnummer 13)

Opdrachtgever
Midcorp Investment B.V.
Vosselmanstraat 508
7311 VX APELDOORN

Projectnummer
180083

Kenmerk
MRO/ADV/VMO/180083

Autorisatie

Redactie:

M. Roording

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

D. Heuveling

paraaf



datum

20 augustus 2010

status

Definitief

paraaf



datum

20 augustus 2010

status

Definitief



Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

Colofon

Opdrachtgever: Midcorp Investment B.V. te APELDOORN
Project: Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Projectnummer: 180083
Titel: Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Datum: 20 augustus 2010
Redactie: M. Roording
Met bijdragen van:
Eindredactie: D. Heuveling
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2010

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	6
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Monsterselectie en analysepakket	7
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
4.4	Toetsing hypothese	14
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	15
5.1	Samenvating	15
5.2	Conclusie en advies	15

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Toetsingstabellen
6	Kwaliteitsborging

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

1 INLEIDING

In opdracht van Midcorp Investments B.V. is door Verhoeve Milieu bv in juli en augustus 2010 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Barnewinkel ong. te Apeldoorn (ten noorden van huisnummer 13). De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een kantoorgebouw op de locatie.

In januari 2000 is door Verhoeve Milieu bv op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met projectnummer 79575. Het te ontwikkelen deel betreft een gedeelte van de destijds onderzochte locatie (circa 0,9 hectare van de onderzochte 14 hectare)

Het doel van het actualiseren van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, zodat een eventuele afwijking in de verontreinigingssituatie ten opzichte van 2000 kan worden vastgelegd ten behoeve van een af te geven bouwvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer J. Klein van Midcorp Investments B.V. (opdrachtgever);
- Verkennend bodemonderzoek Barnewinkel 13 te Apeldoorn uitgevoerd door Verhoeve Milieu bv met projectnummer 79575, d.d. 14-02-2000;
- Versterkte informatie door de gemeente Apeldoorn (bij uitvoering verkennend bodemonderzoek 2000);
- Grondwaterkaart van Nederland, IJsseldal 33 West, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1975.

2.2 Terreinsituatie

Adres	: Barnewinkel ong. (ten noorden van huisnummer 13)
Plaats	: Apeldoorn
Kadastraal	: gemeente Apeldoorn, sectie M, nr. 8074 (ged.)
Oppervlakte	: 9.000 m ²
Huidig gebruik	: Agrarisch
Aanleiding	: voorgenomen nieuwbouw kantoorgebouw
Ligging	: binnen de bebouwde kom van Apeldoorn

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Barnewinkel nr. 13 te Apeldoorn en staat kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie M, nummer 8074. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 140.000 m². De opdrachtgever is voornemens op de locatie een nieuw kantoorgebouw te realiseren. De oppervlakte van het nieuw te bouwen kantoor bedraagt circa 9.000 m². De locatie kent momenteel een agrarisch gebruik.

Uitgevoerd bodemonderzoek

In januari 2000 is door Verhoeve Milieu bv op het gehele perceel 8074 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 79575, d.d. 14-02-2000). Op het gedeelte waar de geplande nieuwbouw is gesitueerd is destijds in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Wanneer het gemeten gehalte getoetst wordt aan de huidige normen is er geen sprake meer van een verhoogd gehalte aan minerale olie. In het grondwater zijn plaatselijk matig en sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom, nikkel, toluen en/of naftaleen aangetoond. De matig en sterk verhoogde concentraties nikkel worden in Apeldoorn vaker aangetroffen zonder dat hiervoor een oorzaak aan te geven is.

Verder zijn zowel bij de opdrachtgever als bij de gemeente geen gegevens bekend van mogelijke bodembedreigende activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie.

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een maaiveldhoogte van circa 8,3 m.+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag (Formatie van Boxtel)	0,0 - 2,2	matig fijn, zwak grindig zand	
	2,2 - 2,8	Veen	
	2,8 - 10,5	Zeer fijn tot matig grof zand	
1 ^o scheidende laag (formatie van kreftenheye, laagpakket van Zutphen)	10,5 - 12,0	Klei, zwak zandig	
1 ^o watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	12,0 - >20,0	Matig grof zand	kD= circa 5.000 m/dag

Het freatisch grondwater in de omgeving van Apeldoorn heeft een niveau van circa 7,0 m+NAP. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noordoostelijke richting.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op of in de omgeving van de geplande nieuwbouwlocatie geen voorzieningen aanwezig zijn of activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. De nieuwbouwlocatie is dan ook onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN-5740.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 4.0, 17 december 2009. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juli 2010 door de heer A. Zweers en de heer B. Aalders (in opleiding). In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp. (m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	En boring met peilbuis	Boorlocaties
Onderzoekslocatie (ONV)	ca. 9.000 m ²	13	4	2	101 t/m 119

De locaties van de boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM 1	101 t/m 106 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 2	107 t/m 113 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 3	114 t/m 119 (ca. 0,0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 4	102, 107 en 110 (0,5-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM 5	113 (0,4-2,0) en 116 (0,6-2,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Pb 107	1,8-2,8	Standaardpakket grondwater
Pb 116	1,8-2,8	Standaardpakket grondwater

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2009 (1 april 2009).

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2009 (1 april 2009).

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- | | |
|--------|--|
| Blanco | het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| * | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde |
| ** | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde |
| *** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| - | niet geanalyseerd |

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0-0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5-1,1	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,1-2,2	Zand, matig grof, zwak siltig
2,2-2,8	Veen

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
107	0,5-1,5	Sporen roest
111	0,4-0,5	Zwak roest
113	1,0-1,5	Zwak roest
116	0,6-1,1 1,5-2,2	Zwak roest Sporen roest
119	0,5-0,7 1,1-2,0	Zwak roest Sporen roest

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.3 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Bemonsterings-datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
107	16-08-2010	1,8-2,8	1,35	5,55	228
116	16-08-2010	1,8-2,8	1,25	5,61	117

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen 4.4 en 4.5 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 1	MM 2 2	MM 3 3
droge stof(gew.-%)	90,0	90,2	86,9
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1	3,2	4,6
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	4,8	4,7
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	0,13	0,43
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 1 102 (0-50) 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-40)

MM 2 107 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-40) 111 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)

MM 3 119 (0-50) 118 (0-50) 117 (0-40) 116 (0-60) 115 (0-50) 114 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 3.1% ; humus 3.1%
2 lutum 4.8% ; humus 3.2%
3 lutum 4.7% ; humus 4.6%

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
 Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 4 4	MM 5 5
droge stof(gew.-%)	88,2	88,8
gewicht artefacten(g)	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	<0,5
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	3,5
METALEN		
barium*	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3
koper	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10
lood	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5
zink	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 4 102 (50-80) 102 (80-130) 102 (130-200) 107 (50-90) 107 (100-150) 107 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200)
 MM 5 116 (60-110) 116 (110-150) 116 (150-200) 113 (40-100) 113 (100-150) 113 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4 lutum 2.8% ; humus 0.5%
 5 lutum 3.5% ; humus 0.5%

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

4.2.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.6. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Filtertraject m-mv	Pb 107 1,8-2,8		Pb 116 1,8-2,8	
METALEN				
barium	75	*	<45	
cadmium	<0,8	a	<0,8	a
kobalt	<5		5,6	
koper	<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6	
nikkel	18	*	47	**
zink	<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<100	a	120	*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Project : Verkennend bodemonderzoek, Barnewinkel ong. te Apeldoorn
Kenmerk : MRO/ADV/VMO/180083

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk plaatselijk zeer lichte tot lichte bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de mengmonster van de bovengrond als in de mengmonsters van de ondergrond (MM 1 t/m MM 5) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond welke de achtergrondwaarden overschrijden. In het grondwater uit peilbuis 107 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten. Het grondwater uit peilbuis 116 bevat een matig verhoogde concentratie aan nikkel. De overig onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien verworpen dient te worden. Dit op basis van de licht verhoogde concentraties barium en nikkel en de matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Samenvatting

In opdracht van Midcorp Investments B.V. is door Verhoeve Milieu bv in juli en augustus 2010 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Barnewinkel ong. te Apeldoorn (ten noorden van huisnummer 13).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een kantoorgebouw op de locatie.

In januari 2000 is door Verhoeve Milieu bv op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met projectnummer 79575. Het te ontwikkelen deel betreft een gedeelte van de destijds onderzochte locatie (circa 0,9 hectare van de onderzochte 14 hectare)

Het doel van het actualiseren van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, zodat een eventuele afwijking in de verontreinigingssituatie ten opzichte van 2000 kan worden vastgelegd ten behoeve van een af te geven bouwvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Zintuiglijk zijn plaatselijk in de grond zeer lichte tot lichte bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. Het grondwater van het noordelijk deel bevat licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel en het grondwater van het zuidelijk deel bevat een matig verhoogde concentratie aan nikkel.

5.2 Conclusie en advies

Uit het onderhavig uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. In het grondwater van het noordelijk deel zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten. Deze licht verhoogd gemeten concentraties zijn dusdanig gering verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek hiervoor wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

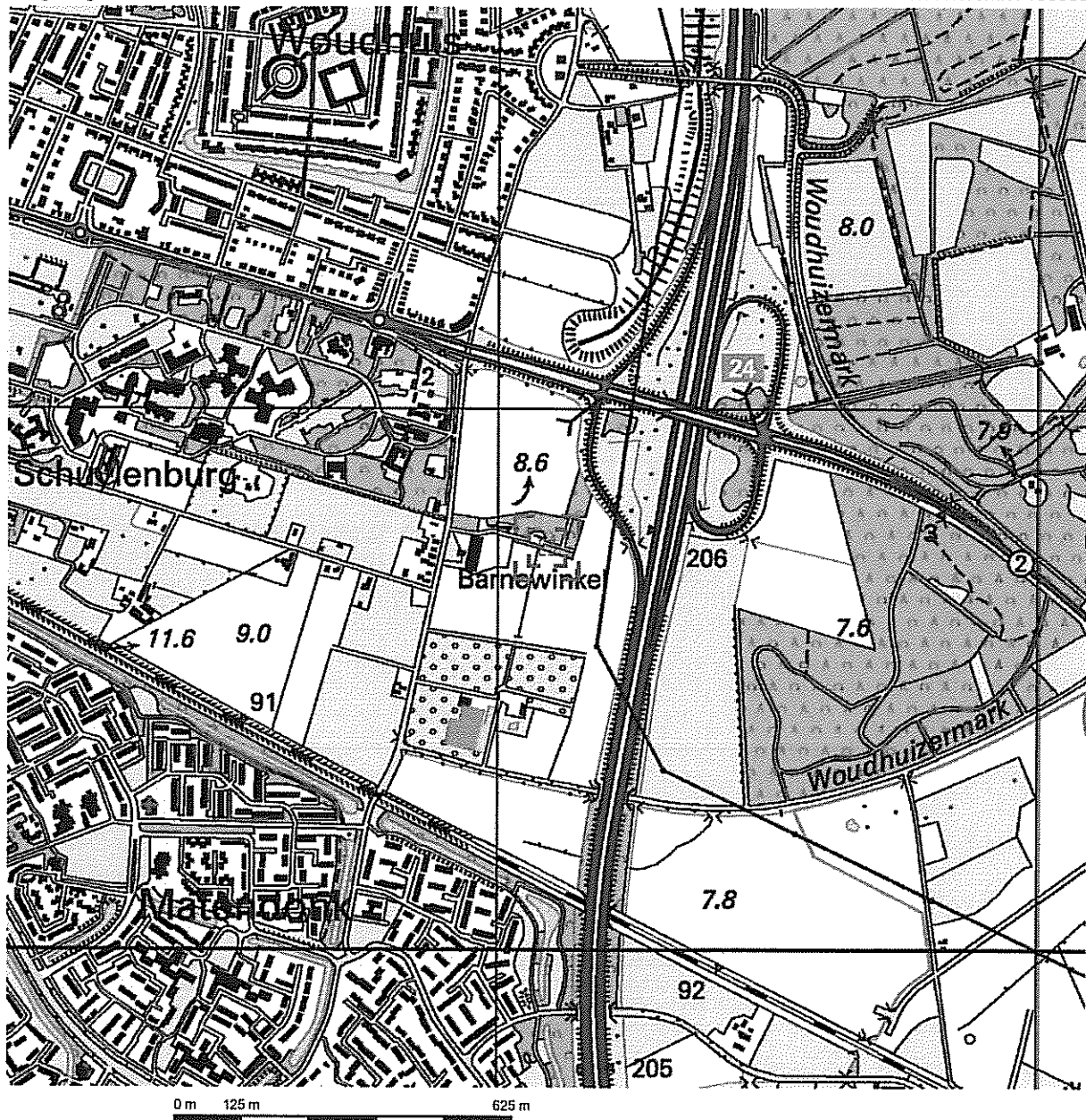
Het grondwater van het zuidelijk deel is een dusdanig verhoogde concentratie aan nikkel gemeten dat formeel gezien een nader onderzoek dient plaats te vinden. Echter in de gemeente Apeldoorn worden dergelijk verhoogde nikkelconcentraties vaker gemeten, zonder dat daarvoor een bron is aan te wijzen. Er kan vanuit gegaan worden dat het een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Derhalve kan een vervolgonderzoek achterwege blijven.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.

BIJLAGE 1

Topografische ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN M 8074
BARNEWINKEL, APELDOORN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in sanie weg in ontwerp viaduct tunnel vast brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dijespoor spoorweg: vierspoor a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondsluis b sluw c duiker d dijk bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompiestatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties

Zutphensestraat

Akker

bos

sloot

bos

Barnewinkel

10 20 30 40 50 meter

LEGENDA

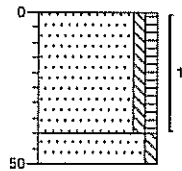
- Boring >0.5 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Peilbuis
- Onderzoeklocatie

Verhoeve Milieu bv					
Project : Barnewinkel ong. te Apeldoorn Ten noorden van nr 13		Wijzigingen			
Onderwerp : Situering monsterpunten		Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.
Opdrachtgever: Midcorp Investments bv.		Status: Definitief			
Schaal: 1 : 1000	Formaat: A3	Get.: BA	Controle: MRO	Datum: 18-08-2010	Filenr.: 180083ve
		Tek.nr.: 1	Project nr.: 180083		
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096					

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Boring: 101



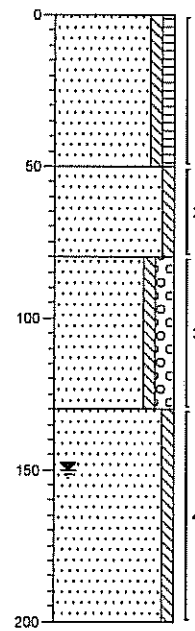
Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-40

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin

Boring: 102



Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

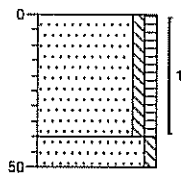
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin

-80 Zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, licht grijsbruin

-130 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs

-200

Boring: 103



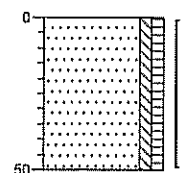
Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-40

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 104

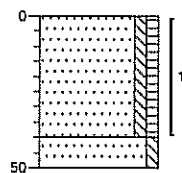


Opmerking:

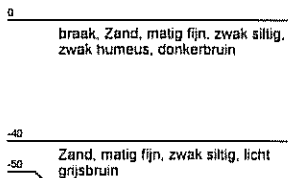
0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-50

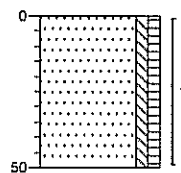
Boring: 105



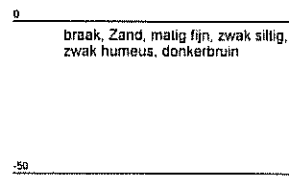
Opmerking:



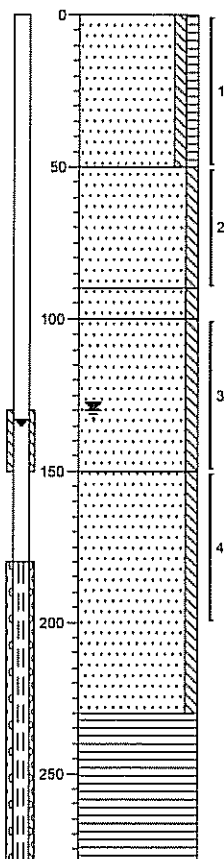
Boring: 106



Opmerking:



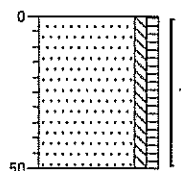
Boring: 107



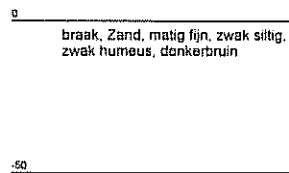
Opmerking:



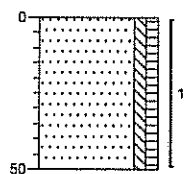
Boring: 108



Opmerking:



Boring: 109

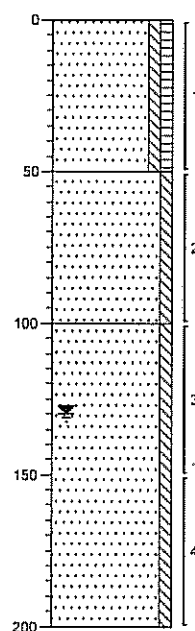


Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-50

Boring: 110



Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-50

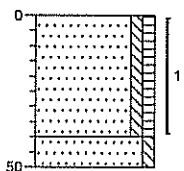
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin

-100

Zand, matig grof, zwak siltig, grijs

-200

Boring: 111



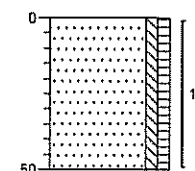
Opmerking:

0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-40

▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, lichtbruin

Boring: 112

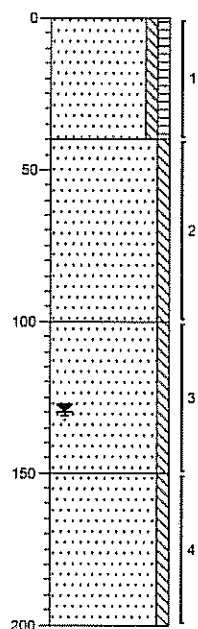


Opmerking:

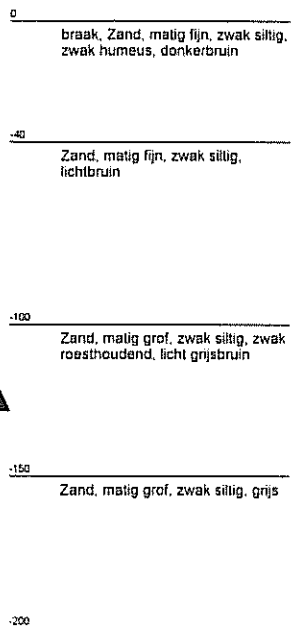
0
braak, Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin

-50

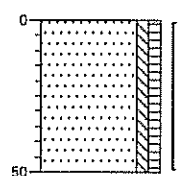
Boring: 113



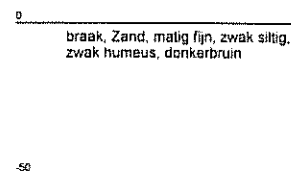
Opmerking:



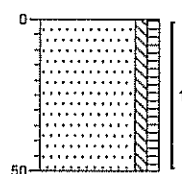
Boring: 114



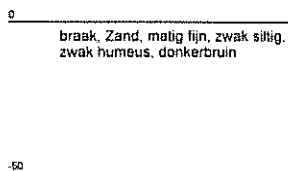
Opmerking:



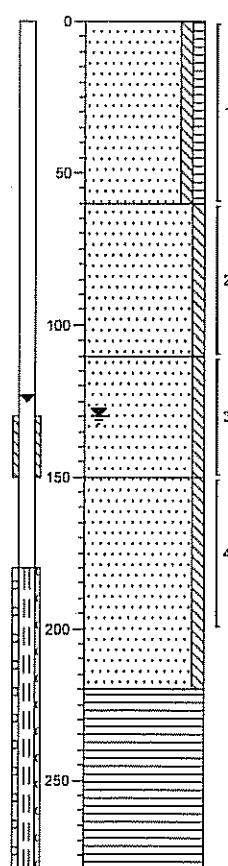
Boring: 115



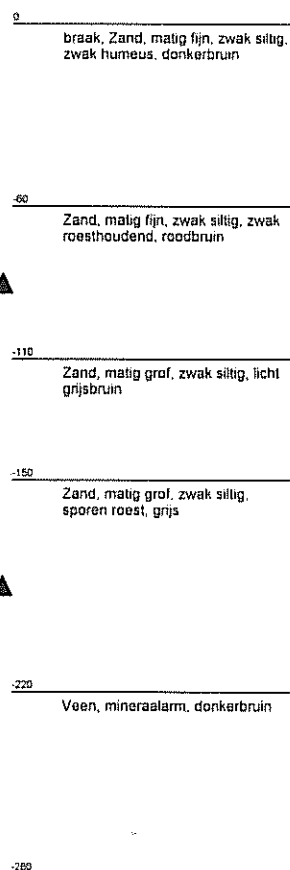
Opmerking:



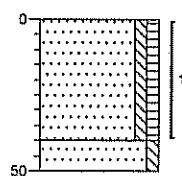
Boring: 116



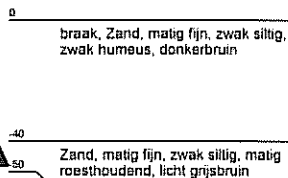
Opmerking:



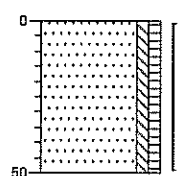
Boring: 117



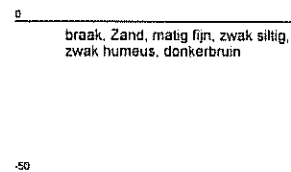
Opmerking:



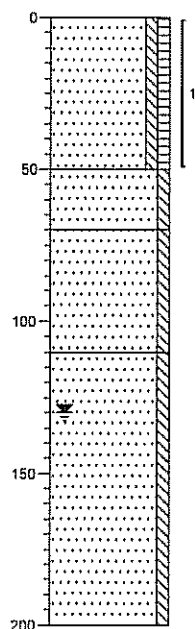
Boring: 118



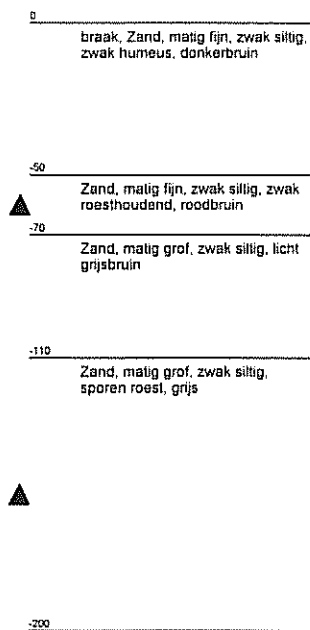
Opmerking:



Boring: 119



Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Uw projectnummer : 180083
ALcontrol rapportnummer : 11582621, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180083. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

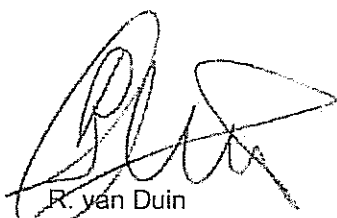
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager

VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	90.2	86.9	88.2	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.2	4.6	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.8	4.7	2.8	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 102 (0-50) 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 107 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-40) 111 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 119 (0-50) 118 (0-50) 117 (0-40) 116 (0-60) 115 (0-50) 114 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 102 (50-80) 102 (80-130) 102 (130-200) 107 (50-90) 107 (100-150) 107 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 5 116 (60-110) 116 (110-150) 116 (150-200) 113 (40-100) 113 (100-150) 113 (150-200)

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 102 (0-50) 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 107 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-40) 111 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 119 (0-50) 118 (0-50) 117 (0-40) 116 (0-60) 115 (0-50) 114 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 102 (50-80) 102 (80-130) 102 (130-200) 107 (50-90) 107 (100-150) 107 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 5 116 (60-110) 116 (110-150) 116 (150-200) 113 (40-100) 113 (100-150) 113 (150-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2725083	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725084	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725087	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725088	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725095	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725096	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725090	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725227	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725228	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725234	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725235	21-07-2010	19-07-2010	ALC201

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2725239	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725246	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725082	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725086	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725089	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725094	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725229	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725232	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725091	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725092	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725093	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725097	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725098	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725099	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725224	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725237	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725238	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725080	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725081	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725085	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725225	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725233	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725236	21-07-2010	19-07-2010	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Uw projectnummer : 180083
ALcontrol rapportnummer : 11582621, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180083. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	90.2	86.9	88.2	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.2	4.6	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.8	4.7	2.8	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 "	0.13 "	0.43 "	0.07 "	0.07 "
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 102 (0-50) 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 107 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-40) 111 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 119 (0-50) 118 (0-50) 117 (0-40) 116 (0-60) 115 (0-50) 114 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 102 (50-80) 102 (80-130) 102 (130-200) 107 (50-90) 107 (100-150) 107 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 5 116 (60-110) 116 (110-150) 116 (150-200) 113 (40-100) 113 (100-150) 113 (150-200)

Paraaf:

[Handwritten signature]





VERHOEVE MILIEU BV

D. Heuveling

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 102 (0-50) 101 (0-40) 103 (0-40) 104 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 107 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-40) 111 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 119 (0-50) 118 (0-50) 117 (0-40) 116 (0-60) 115 (0-50) 114 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 102 (50-80) 102 (80-130) 102 (130-200) 107 (50-90) 107 (100-150) 107 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150) 110 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 5 116 (60-110) 116 (110-150) 116 (150-200) 113 (40-100) 113 (100-150) 113 (150-200)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2725083	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725084	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725087	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725088	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725095	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
001	Y2725096	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725090	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725227	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725228	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725234	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725235	21-07-2010	19-07-2010	ALC201

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
D. Heuveling

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Barnewinkel (naast nr. 13) te Apeldoorn
Projectnummer 180083
Rapportnummer 11582621 - 1

Orderdatum 20-07-2010
Startdatum 20-07-2010
Rapportagedatum 26-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y2725239	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
002	Y2725246	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725082	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725086	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725089	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725094	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725229	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
003	Y2725232	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725091	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725092	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725093	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725097	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725098	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725099	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725224	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725237	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
004	Y2725238	20-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725080	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725081	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725085	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725225	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725233	21-07-2010	19-07-2010	ALC201
005	Y2725236	21-07-2010	19-07-2010	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	196	329	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 3.1%; humus 3.1%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			321	66
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	69	213	356	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61
¹⁾ AW achtergrondwaarde 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 4.8%; humus 3.2%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hanggeveer				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			318	66
cadmium	0,40	4,6	8,8	0,40
kobalt	5,5	38	70	5,5
koper	23	66	109	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	202	370	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	71	218	365	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3 lutum 4.7%; humus 4.6%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hanggegevens				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 2.8%; humus 0.5%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende

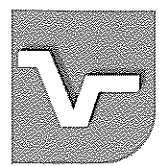
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis			
METALEN							
barium			282	58			
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36			
kobalt	5,0	34	63	5,0			
koper	20	58	97	20			
kwik	0,11	13	26	0,11			
lood	33	189	346	33			
molybdeen	1,5	96	190	1,5			
nikkel	14	26	39	14			
zink	64	195	327	64			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38			
¹⁾	AW	achtergrondwaarde					
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde					
	I	interventiewaarde					
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.					
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.							
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:							
5 lutum 3.5%; humus 0.5%							

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S streefwaarde				
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 I/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				

BIJLAGE 6

Kwaliteitsborging



Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:

Verhoeve Milieu is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Het procescertificaat van Verhoeve Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handbo- ringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

