

Verkenkend
bodemonderzoek
en asbest-in-puin onderzoek
Kollenburgweg 3
te Didam
Gemeente Montferland

Opdrachtgever: De heer G.J. Hageman

Projectnummer: P2000.01

Datum: 19 oktober 2012

Rapporteur: S. Gudden
Autorisatie: J. Geerdink M.Sc.

KOBESSEN MILIEU B.V.

Velperweg 157

6824 MB Arnhem

tel. (026) 443 26 63

fax (026) 443 86 56

info@kobessenmilieu.nl

www.kobessenmilieu.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	4
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	7
3.2	Onderzoeksresultaten	8
4	ASBEST-IN-PUIN ONDERZOEK	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Veldonderzoek	11
4.3	Laboratoriumonderzoek	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
5.3	Opmerkingen	13

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten en asbestgaten
6	Formulier maaiveldinspectie en monsterneming asbest

1 INLEIDING

In opdracht van de heer G.J. Hageman te Didam is door Kobessen Milieu B.V. in september/oktober 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kollenbugweg 3 te Didam (gemeente Montferland).

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie, waartoe het vigerend bestemmingsplan gewijzigd dient te worden.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, waarmee bekeken kan worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Onderzoeksopzet

De NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009) dient als basis voor het uit te voeren verkennd bodemonderzoek. Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

De onderzoeksstrategie van het asbest-in-puin onderzoek is gebaseerd op de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), opgesteld door de normcommissie 390 017 “Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen”, december 2005.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde asbest in puin onderzoek (hoofdstuk 4). Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5 weergegeven.

Kobessen Milieu B.V. verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek (hoofdstuk 5 van de NEN 5725) uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen (o.a. opdrachtgever, gemeente) informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- (Financieel-)juridische situatie.

Bij het uitvoeren van de veldinspectie is in het bijzonder aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie

De onderzoekslocatie van het bodemonderzoek (circa 8.805 m²) is kadastraal bekend bij de gemeente Didam onder sectie R nummer 639. Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Historisch gebruik

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik geweest als agrarisch bedrijf (kippenhouderij). Uit de dossiers van de gemeente Montferland is gebleken dat in 1989 een vergunning is verstrekt voor de verbouw van het woonhuis op nr. 3 en de bouw van een garage. Verder zijn er twee bouwvergunning aangetroffen voor de bouw van een kippenschuren (1958 en 1967). De kippenschuren zijn afgedekt met zwarte eternit golfplaten. Opgemerkt wordt dat beide kippenschuren niet in het onderzoeksgebied vallen.

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is ten tijde van het onderzoek bebouwd met één schuur en een woonhuis.. Het erf is grotendeels verhard met klinkers en beton. Het overige deel van de locatie bestaat uit gras/wei, strooisel en tuin.

Toekomstige bestemming

De opdrachtgever is voornemens de bestaande schuren te slopen en in ruil hiervoor een woongebouw met wooneenheden, alsmede een bijgebouw met berging voor elk van de wooneenheden te bouwen op de onderzoekslocatie.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 29, Arnhem oost, kaartblad 40 Oost).

De onderzoekslocatie ligt in een glaciaal bekken tussen Montferland en de Veluwe. Direct vanaf het maaiveld komt het eerste watervoerende pakket voor met een dikte van 20 m. Dit wordt gevormd door matig tot uiterst grofzandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Drente die plaatselijk grindhoudend zijn. De daaronder liggende scheidende laag (Formatie van Drente) met een dikte van circa 30 m bestaat uit zandige klei/slibhoudend zand. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is Hettenheuvel. Dit gebied ligt ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 13 m + NAP.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie nooit eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Asbest

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

In enkele bouwvergunningen wordt melding gemaakt van het gebruik van zwarte eternit golfplaten op de daken van de te realiseren bebouwing.

Een vooronderzoek asbest conform NEN 5725 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, uitgave mei 2003) is niet uitgevoerd.

Achtergrondgehalten

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek (periode 2007-2011) is de locatie ingedeeld in de zone ‘zand’. Hierdoor zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, PAK, EOX en minerale olie te verwachten, terwijl in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan nikkel en minerale olie kunnen voorkomen.

2.3 Hypothese en onderzoekopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van verontreiniging in de bodem. Het verkennend onderzoek is daarom uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Aangezien er in het verleden op de locatie enkele schuren hebben gestaan, voorzien van asbesthoudende platen, wordt door de gemeente Montferland de aanwezige verhardingslaag (toegangsweg) als asbestverdacht beschouwd. Hiertoe zal een verkennend asbest-in-puinonderzoek conform de NEN 5897 worden uitgevoerd.

In tabel 1 is de gehanteerde onderzoeksopzet van het verkennd bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Veldwerkzaamheden			Laboratoriumonderzoek		
Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
9	2	1	2	1	1

Er is een onderzoeksopzet opgesteld voor het asbest-in-puin onderzoek, gebaseerd op de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), december 2005. Hiertoe zullen er ondermeer vijf gaten worden gegraven, verspreid over de verdachte toegangsweg (gelegen binnen het onderzoeksgebied). Indien daartoe aanleiding is (bijvoorbeeld aantreffen asbestverdachte materialen en/of relevante puinbijmengingen) zullen elders binnen de onderzoekslocatie aanvullende gaten worden gegraven.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007) en het bijbehorende VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.1, 13 maart 2007) en VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13 maart 2007).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria B.V. te Amsterdam.

Omegam Laboratoria is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerkers de heer R. van Lieshout van Renvali Milieu uit Sint Oedenrode en M. Gloudemans (watermonsternamen) van Van de Giessen Milieupartner uit Sint Oedenrode. Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 september 2012 en 8 oktober 2012 (bemonstering van het grondwater). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 5.2).

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,63 m-mv. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en zijn voor peilbuis 1 respectievelijk 5,77 en 687 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria te Amsterdam. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 2 weergegeven parameters.

Tabel 2 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	1 t/m 6	0,0 – 0,6	Standaardpakket bodem ¹ , organische stof en lutum
MM2	7 t/m 12	0,0 – 0,8	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
B2.2	2	0,2 – 0,7	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
MM3	1 t/m 3	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
<i>Grondwater</i>			
Pb1	1	2,2 – 3,2	Standaardpakket grondwater ²

MM = mengmonster

Pb = peilbuis

- 1 Droge stof, 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM: naftaleen, antracene, fenantracene, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen), Polychloorbifenylen (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180), minerale olie.
- 2 9 metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethyleen, ethylbenzeen, naftaleen, styreen), vluchtige chlooralifaten (dichloormethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, vinylchloride), tribroommethaan, minerale olie.

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel van 0,0 – 3,3 m-mv te omschrijven als matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitvoering van het veldwerk, en kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de bodem, zijn per boring in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3 Afwijkende zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0,2 – 0,7	Sterk puinhoudend
6	0,1 – 0,6	volledig puin; graven
7	0,0 – 0,3	Brokken asfalt, volledig puin; graven
8	0,0 – 0,3	Brokken asfalt, volledig puin; graven
9	0,0 – 0,3	Brokken asfalt, volledig puin; graven

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit / Regeling Bodemkwaliteit en de Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streef- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Een uitgebreide weergave van de toetsing van de analyseresultaten is als bijlage 3 bij deze rapportage gevoegd. Het toetsingskader is als bijlage 4 bij deze rapportage gevoegd.

In voorliggende rapportage wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- *niet verontreinigd/verhoogd (-)*:
het aangetoonde gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/-streefwaarde;
- *licht verontreinigd/verhoogd (+)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde/streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- *matig verontreinigd/verhoogd (++)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *sterk verontreinigd/verhoogd (+++)*:
het aangetoonde gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van de gemeten lutum- en organisch stofgehalten.

De analyseresultaten en de toetsing van de grond(meng)monsters zijn in tabel 4 samengevat, de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters zijn in tabel 5 weergegeven.

Opvallend is dat in grondmonster B2.2 een gehalte aan minerale olie wordt aangetroffen, dat weliswaar de tussenwaarde ruimschoots onderschrijdt, maar gezien de resultaten van de overige grondmonsters niet te verwachten valt. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met puin die in de betreffende bodemlaag is aangetroffen. Eventueel kan één of meerdere deeltjes van de bovenliggende verhardingslaag (brokken asfalt) in het grondmonster zijn beland en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie hebben veroorzaakt. Het enigszins verhoogde gehalte aan PAK in het betreffende grondmonster kan hiervan ook een gevolg zijn.

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek, aangezien er geen sprake is van een overschrijding van de tussenwaarde en het geen grondmengmonster betreft.

Tabel 4 Analyse en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode Traject (m-mv)	MM1 0,0 – 0,6	MM2 0,0 – 0,8	B2.2 0,2 – 0,7	MM4 0,5 – 2,0
Metalen				
Barium	62 -	44 -	74 +	57 -
Cadmium	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -
Kobalt	3,9 -	3,2 -	3,6 -	4,7 -
Koper	11 -	11 -	< 10 -	< 10 -
Kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Lood	25 -	21 -	16 -	< 10 -
Molybdeen	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel	9 -	7 -	9 -	12 -
Zink	41 -	42 -	41 -	21 -
PAK (som 10 VROM)	1,0 -	1,0 -	1,2 -	1,0 -
Minerale olie	< 38 -	< 38 -	290 +	< 38 -
PCB's (som 7)	0,005 -	0,005 -	0,005 -	0,005 -

Tabel 5 Analyse en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monster Filterstelling (in m-mv)	Pb 1 2,2– 3,2	
Metalen		
Barium	300	+
Cadmium	< 0,4	-
Kobalt	< 10	-
Koper	< 10	-
Kwik	< 0,05	-
Lood	< 10	-
Molybdeen	< 3	-
Nikkel	20	+
Zink	22	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Benzeen	< 0,2	-
Tolueen	< 0,2	-
Ethylbenzeen	< 0,2	-
Xylenen (som)	0,2	-
Naftaleen	< 0,05	-
Styreen	< 0,2	-
Vluchtige chlooralifaten		
Dichloormethaan	< 0,2	-
Trichloormethaan	< 0,1	-
Tetrachloormethaan	< 0,1	-
Trichlooretheen	< 0,1	-
Tetrachlooretheen	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	-
1,2-Dichlooretheen	< 0,5	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-
Vinylchloride	< 0,2	-
som C+T dichlooretheen	0,1	-
som dicloorpropanen	0,52	-
Overig		-
Tribroommethaan	< 0,5	-
Minerale olie (C10-C40)	< 100	-

4 ASBEST-IN-PUIN ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksopzet

Gezien de (voormalige) aanwezigheid van opstallen op de onderzoekslocatie waarop asbesthoudende materialen zijn toegepast, wordt de locatie als verdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd door de gemeente Montferland. Met name de aanwezige puinverharding (toegangsweg) wordt als verdacht beschouwd.. Er is een onderzoeksopzet opgesteld voor het asbest-in-puin onderzoek, gebaseerd op de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), december 2005. De onderzoeksopzet is voorgelegd aan de gemeente Montferland ter beoordeling en akkoord bevonden.

De volgende onderzoeksopzet is opgesteld.

- Inspectie van het maaiveld op de aanwezigheid van asbest.
- Het graven van 5 inspectiegaten door een deskundig inspecteur.
- Visueel inspecteren van uitgegraven materiaal op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- Separaat wegen en bemonsteren van asbestverdacht materiaal ten behoeve van analyse.
- De (ongeroerde) ondergrond wordt niet bemonsterd, tenzij hiervoor aanleiding is.

4.2 Veldonderzoek

Op 20 september 2012 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd t.b.v. het asbest-in-puin onderzoek door de heer R. van Lieshout van Renvali Milieu te Sint Oedenrode.

Ter plaatse van de verharde toegangsweg (met onderliggende funderingslaag, bestaande uit volledig puin) zijn in totaal 5 gaten gegraven (nrs. 2, 6, 7, 8 en 9). De gaten hebben (tenzij anders vermeld) de volgende dimensies: l x b x d = 0,3 m1 x 0,3 m1 x 0,5 m1.

Het uitgegraven materiaal is per gat afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal uit alle gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn daarmee geen aanwijzingen verkregen van de aanwezigheid van een asbestverontreiniging in de toegangsweg.

Er zijn elders op de onderzoekslocatie van het verkennend bodemonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (o.a. bijmenging met puin), zodat het graven van extra inspectiegaten niet noodzakelijk werd geacht.

De situering van de sleuven en gaten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 5.2).

4.3 Laboratoriumonderzoek

Aangezien er geen aanwijzingen zijn verkregen voor de aanwezigheid van asbest of asbestverdachte materialen in het materiaal uit de gegraven gaten, zijn geen monsters samengesteld t.b.v. analyse.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1).

Uit de resultaten van het bodemonderzoek (veld- en laboratoriumwerkzaamheden) blijkt dat de hypothese 'onverdachte locatie' genuanceerd dient te worden. Eén of meerdere van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen in een gehalte die de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater) overschrijdt. De tussenwaarde wordt echter in geen van de gevallen overschreden. Er zijn geen belemmeringen aangetoond voor de voorgenomen ontwikkelingen van de onderzoekslocatie. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Asbest-in-puin onderzoek

Uit het uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie diverse opstallen aanwezig zijn (geweest) waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt. Uit het asbest-in-puin onderzoek kan worden geconcludeerd dat in geen van de gegraven inspectiegaten asbestverdachte materialen is aangetroffen. Ook elders op de onderzoekslocatie zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest aangetroffen. Het uitvoeren van een nader asbestonderzoek conform NEN 5897 wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. De resultaten van het uitgevoerde asbest-in-puin onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek conform NEN 5897.

5.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Kobessen Milieu of de betreffende gemeente.

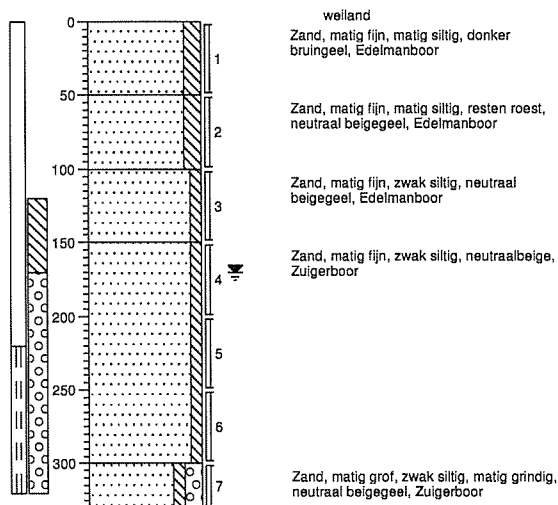
BIJLAGEN

Bijlage 1
Boorprofielen en legenda

Bijlage: Boorprofielen

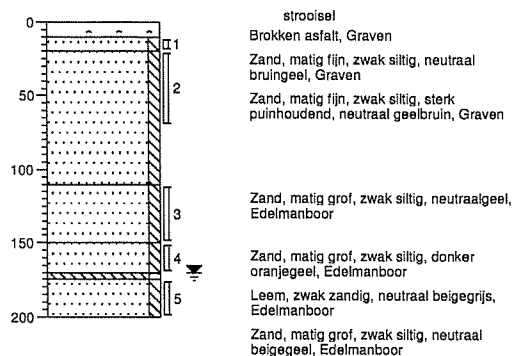
Boring: 01

Datum: 20-9-2012
GWS: 170
Boormeester: R.van Lieshout



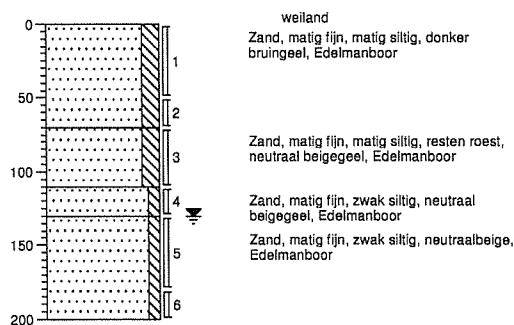
Boring: 02

Datum: 20-9-2012
GWS: 170
Boormeester: R.van Lieshout



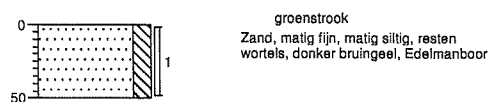
Boring: 03

Datum: 20-9-2012
GWS: 130
Boormeester: R.van Lieshout



Boring: 04

Datum: 20-9-2012
GWS: 130
Boormeester: R.van Lieshout



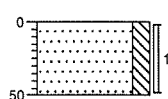
Projectnaam: Kollenburgweg 3 te Didam

Projectcode: P2000.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

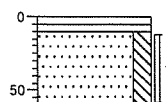
Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
bruingeel, Edelmanboor

Boring: 06

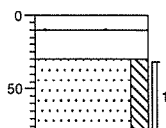
Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



strooisel
Brokken asfalt, Graven
Volledig puin, neutraal geelbruin, Graven
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
beigegeel, Graven

Boring: 07

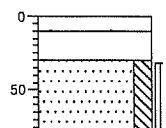
Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



strooisel
Brokken asfalt, Graven
Volledig puin, neutraal geelbruin, Graven
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
beigegeel, Graven

Boring: 08

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



strooisel
Brokken asfalt, Graven
Volledig puin, neutraal geelbruin, Graven
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
beigegeel, Graven

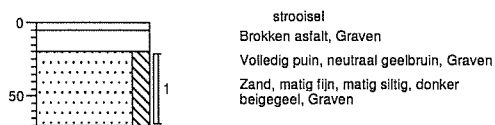
Projectnaam: Kollenburgweg 3 te Didam

Projectcode: P2000.01

Bijlage: Boorprofielen

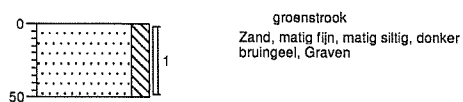
Boring: 09

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



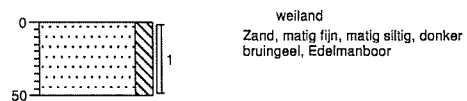
Boring: 09A

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



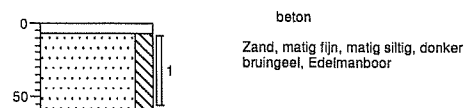
Boring: 10

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



Boring: 11

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



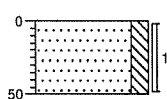
Projectnaam: Kollenburgweg 3 te Didam

Projectcode: P2000.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 12

Datum: 20-9-2012
GWS:
Boormeester: R.van Lieshout



weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, donker
bruingeel, Edelmanboor

Projectnaam: Kollenburgweg 3 te Didam

Projectcode: P2000.01

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

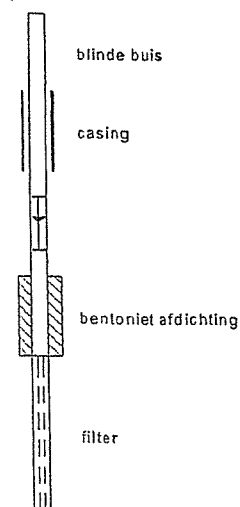
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Bijlage 2
Kopie analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

Kobessen Milieu bv
T.a.v. de heer J. Geerdink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Uw kenmerk : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Ons kenmerk : Project 425748
Validatieref. : 425748_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MBMM-UNGX-FWOH-XPWE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425748
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Monsterreferenties

3925188 = MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1
3925189 = MM2: 7.1+8.1+9.1+9A.1+10.1+11.1+12.1
3925190 = B2.2: 2.2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/09/2012	20/09/2012	20/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Startdatum :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Monstercode :	3925188	3925189	3925190
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,6	90,7	93,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3	5,6	4,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	44	74
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	3,2	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	21	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	42	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	290
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,23
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425748
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Monsterreferenties

3925191 = MM3: 1.2+1.3+1.4+2.3+2.4+3.3+3.4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2012
Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2012
Startdatum : 24/09/2012
Monstercode : 3925191
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 85,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 57
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds 4,7
S koper (Cu) mg/kg ds < 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 12
S zink (Zn) mg/kg ds 21

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
S fenantreen mg/kg ds < 0,15
S anthraceen mg/kg ds < 0,15
S fluoranteen mg/kg ds < 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,15
S chryseen mg/kg ds < 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds 1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MBMM-UNGX-FWOH-XPWE

Ref.: 425748_certificaat_v1



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 425748
Project omschrijving	: P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever	: Kobessen Milieu bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

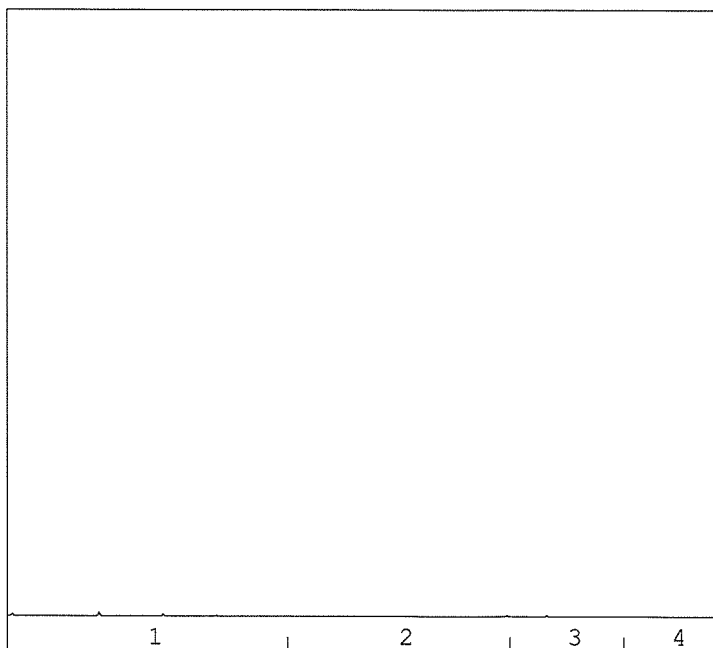
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925188
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Uw referentie : MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

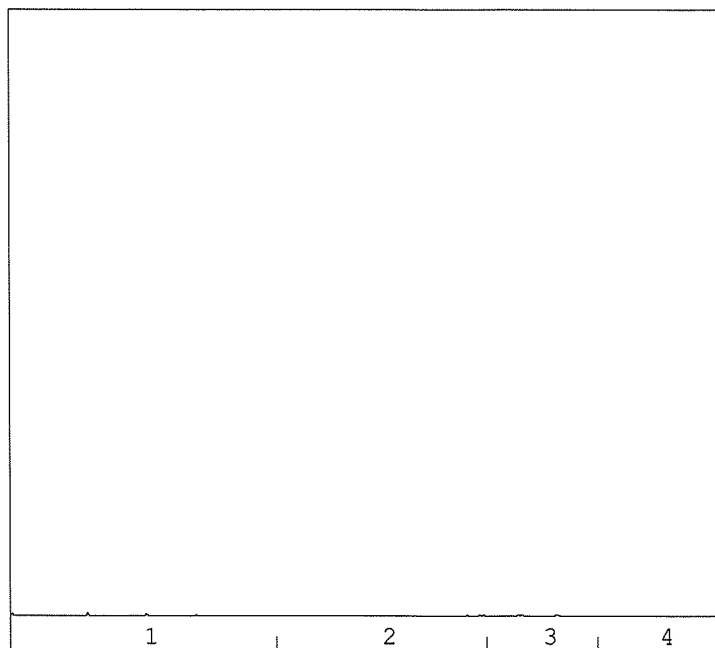
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925189
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Uw referentie : MM2: 7.1+8.1+9.1+9A.1+10.1+11.1+12.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 18 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 21 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 22 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

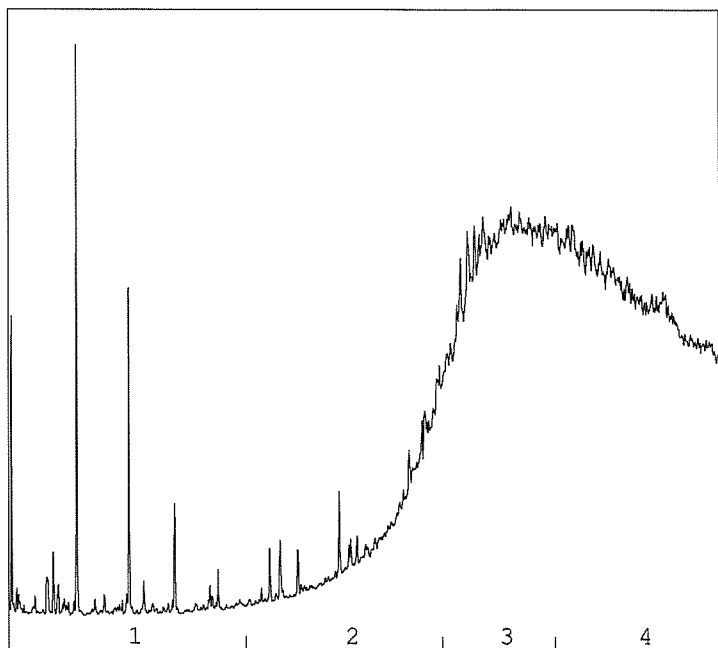
Opdrachtverificatiecode: MBMM-UNGX-FWOH-XPWE

Ref.: 425748_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925190
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Uw referentie : B2.2: 2.2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	46 %

totale minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

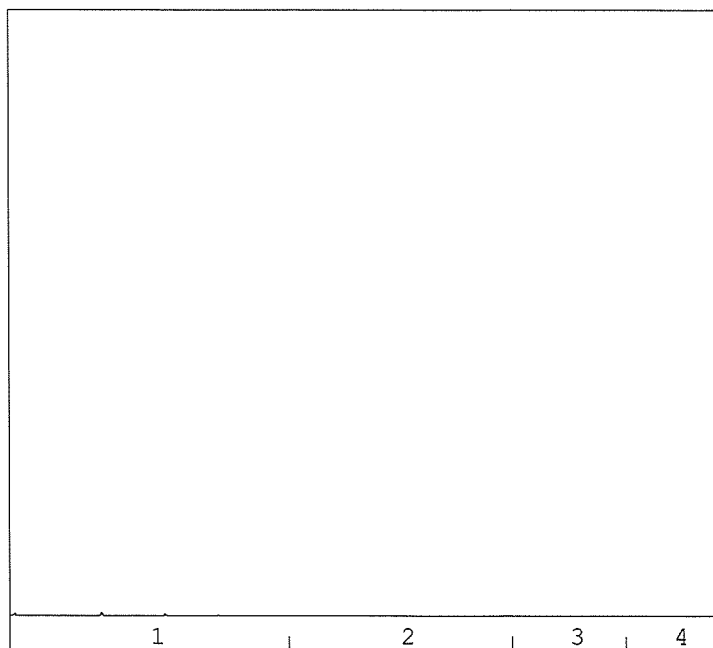
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MBMM-UNGX-FWOH-XPWE

Ref.: 425748_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925191
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Uw referentie : MM3: 1.2+1.3+1.4+2.3+2.4+3.3+3.4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	63 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MBMM-UNGX-FWOH-XPWE

Ref.: 425748_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425748
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplenate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

Kobessen Milieu bv
T.a.v. de heer J. Geerdink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Uw kenmerk : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Ons kenmerk : Project 427426
Validatieref. : 427426_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQMZ-OISG-UVSE-UOGJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427426
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Monsterreferenties
 4125533 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2012
Startdatum : 09/10/2012
Monstercode : 4125533
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	300
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	20
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
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 trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427426
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

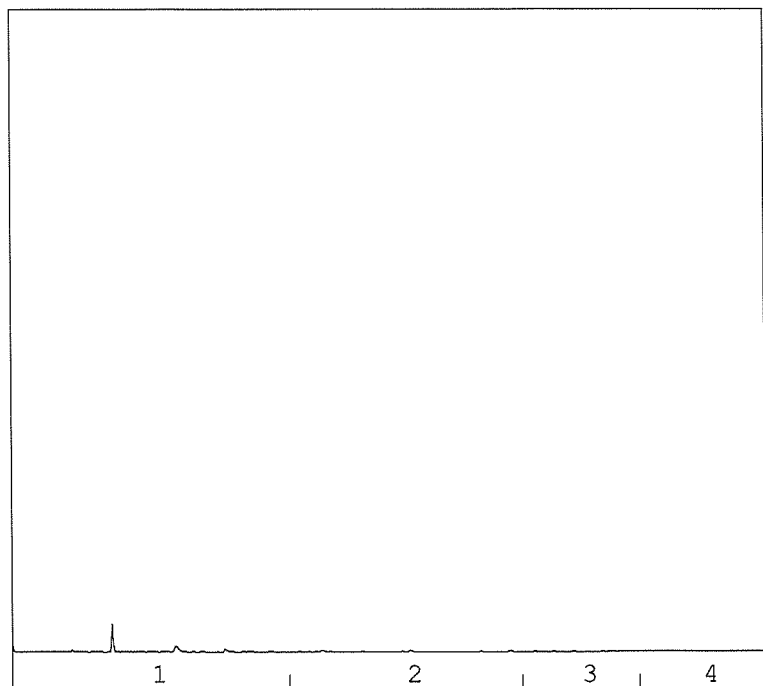
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4125533
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	60 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AQMZ-OISG-UVSE-UOGJ

Ref.: 427426_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427426
Project omschrijving : P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Opdrachtgever : Kobessen Milieu bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten

Project	P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam
Certificaten	425748
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 28-09-2012	

Monsterreferentie	3925188					
Monsteromschrijving	MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1,6				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	-	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	69	212	354

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	3925189					
Monsteromschrijving	MM2: 7.1+8.1+9.1+9A.1+10.1+11.1+12.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1,4				
Lutum	% (m/m ds)	5,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	71	208	344
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	-	5,9	40,6	75,3
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,31	26,52
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	70	214	359

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	3925190					
Monsteromschrijving	B2.2: 2.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1,2				
Lutum	% (m/m ds)	4,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	74	*	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	-	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	65	201	336

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	*	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3925191					
Monsteromschrijving	MM3: 1.2+1.3+1.4+2.3+2.4+3.3+3.4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	0,5				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,05	7,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	-	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	59	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,91	25,71
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	190	347
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	64	196	328

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	P2000.01 Kollenburgweg 3 te Didam		
Certificaten	427426		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 11-10-2012

Monsterreferentie	4125533					
Monsteromschrijving	Pb1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	300	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	20	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 4

Toetsingskader

BIJLAGE

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3 april 2012 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ((achtergrond- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (l)	Grond/sediment (µg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100,000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen	-	-	-	-	-	-
monochlooretheen	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
(vinylchloride) (8)	-	-	-	-	-	-
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvl(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
alrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylcetylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
- (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
- (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
- (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
- (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
- (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
- (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
- (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
- (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de flatalen meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
- (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigermate vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
- (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenoemde herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage 5

Situatietekeningen

Bijlage 5.1
Topografisch overzicht en kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DIDAM R 639

Kollenburgweg, DIDAM

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg 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 aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporg spoorweg: vierspoor a station b lesperron 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 vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis 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 griend 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 vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DIDAM

R

639



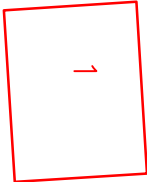
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 juli 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 5.2
Situatietekening met boorpunten



23



Kollenburgweg

DWA Riool

toegangsweg

Drukleiding

LEGENDA

- Perceelsgrens (Kadaster)
- 865 Perceelsnummer (Kadaster)
- 3 Huisnummer
- Bestaande woonhuizen (Kadaster)

- Toekomstig bouwblok
- - - Ligging DWA Riool
- - - Ligging drukleiding
- Bestaande (te slopen) bebouwing
- - - Reeds vervallen bebouwing
- Gewenste bouwlocatie woningen + bijgebouwen
- Gaten t.b.v. verkennend asbestonderzoek (NEN 5897)
- Boring
- Peilbuis

Kad. gem: Didam
Sectie: R
Perceel: 639

Locatie:	Kollenburgweg 3 te Didam (gemeente Montferland)		
Type:	Ruimtelijke procedure		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	P2000.01		Formaat: A3
Schaal:	1 : 500		
Datum:	25-09-2012		
Getekend:	JG		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2000.01-1		
 Adres: Velperweg 157 6824 MB Arnhem Telefoon: 026 - 4432663 Fax: 026 - 4438656 E-mail: Info@kobessenmilieu.nl Website: www.kobessenmilieu.nl			

Bijlage 6
Maaiveldinspectie en monsterneming asbest

Maaiveldinspectie en monsterneming asbest

Opdrachtgever	Kobessen Milieu
Projectnummer	P2000.01
Datum / tijdstip uitvoering	20 september 2012
Locatie	Kollenburgweg 3 te Didam
Projectleider	J. Geerdink
Monsternemer(s)	R. van Lieshout
Doel van het onderzoek	Verkrijgen van een indicatie omtrent aanwezigheid van asbestverdachte materialen op/in de bodem
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	
Indeling in ruimtelijke eenheden (oppervlakte m ²) Geef de RE's aan op tekening	RE1:

Klopt de situatie op de tekening met de werkelijke situatie?	Ja
Klopt de schaalverdeling van de situatietekening?	ja
Zijn er gebouwen (schuren) aanwezig (geweest) waarin asbsthoudende bouwstoffen zijn verwerkt?	Ja
Zijn er dempingen/stortingen aanwezig en waar zijn deze gesitueerd?	Nee
Zijn er (niet of moeilijk doordringbare) verhardingen aanwezig en waar zijn deze gesitueerd?	Ja
Is er puin zichtbaar op het maaiveld?	Ja
Zijn er asbestverdachte beschoeiingen langs watergangen of (volks)tuinen?	Nee
Is er sprake van (voormalige) aanwezigheid van glastuinbouw dan wel afval van kassen op of in de bodem?	Nee

Maaiveldinspectie en monsterneming asbest

Randvoorwaarden		
Vochtgehalte grond (te meten met bodemvochtmeter)	Indien het vochtpercentage lager is dan 10% dienen een aantal maatregelen worden getroffen voordat het onderzoek kan worden vervolgd. Zie hiervoor werkvoorschrift MM/BO/21.	Gemeten vochtpercentages: 13% 11%
Visuele inspecteerbaarheid maaiveld	Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn (minder dan 25 % objecten, vegetatie, waterplassen, sneeuw ed.).	Maaiveld vrij inspecteerbaar? Ja
	het maaiveld moet droog, vorstvrij en niet besneeuwd zijn.	Maaiveld droog, vorstvrij en onbesneeuwd? Ja
	De visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval van meer dan 10 mm per uur, bij hagel of sneeuw en bij een zicht minder dan 50 m.	Weersomstandigheden: Droog en zonnig

Inspectie-efficiëntie				
Schat ter indicatie de inspectie-efficiëntie per ruimtelijke eenheid; houdt hierbij de volgende klassen aan: 90%-100%, 70%-90% en 50%-70%. De inspectie-efficiëntie is afhankelijk van de weersomstandigheden, conditie van het maaiveld, het type grond en ervaring en conditie van de inspecteur.				
Inspectie-efficiëntie RE1			70-90%	

Maaiveldinspectie en monsterneming asbest

Resultaten visuele inspectie maaiveld			
Deel de te inspecteren locatie op in inspectiestroken van maximaal 1,5 m en inspecteer het maaiveld strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar. Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatietekening. Deze situatietekening maakt deel uit van dit formulier			
Ruimtelijke eenheid	Soort asbestverdacht materiaal (>16 mm)	Gewicht (gram)	monstercode
RE1	Geen asbest aangetroffen		
Indien de resultaten van de visuele inspectie van het maaiveld afwijken van de in het vooronderzoek asbest gestelde onderzoekshypothese, dan moet de onderzoekshypothese worden aangepast.			
Aanpassing onderzoekshypothese noodzakelijk?	Ja/nee		

Maaiveldinspectie en monsterneming asbest

Werkzaamheden uitgevoerd conform VKB-protocol 2018 of NEN 5707?	☒ ja ☐ nee, afwijkingen:
Gebruikte apparatuur	☒ Schop ☐ Graafmachine: ☒ Edelmanboor met diameter 10 cm: ☒ Zeef (maaswijdte 16 mm) ☐ Anders:
Veiligheidsmaatregelen	☐ Vestje ☐ Beschermende kleding ☐ Ademhalingbescherming ☐ Besproeien onderzoekslocatie ☐ Anders:
Bijzonderheden	Geen bijzonderheden
Paraaf	