



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Gemeente Westland**
Afdeling Planontwikkeling
T.a.v. S.M. Smits
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Rapportnummer : **NEN.2012.0089**

Datum : **25 mei 2012**

Verkendend bodemonderzoek
Fonteinstraat 8 en Jan Barendselaan 195
Poeldijk
Gemeente Westland



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1 Situering van het terrein	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Geologie en hydrologie	3
2.4 Onderzoekshypothese	4
2.5 Onderzoeksopzet	4
3. Veldwerkzaamheden	5
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen	5
3.3 Grondwater	5
4. Laboratoriumonderzoek	6
4.1 Uitgevoerde analyses	6
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	6
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	7
4.4 Bespreking resultaten	7
5. Evaluatie	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Conclusies en aanbevelingen	9
Literatuurlijst	10
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	4
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	5
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	5
Tabel 5 Metingen grondwater	5
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	6
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	7
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 7 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer M.R. de Jongh van de afdeling ROV, team MVA, verzocht namens afdeling Planontwikkeling van gemeente Westland aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de aan de Fonteinstraat 8 en Jan Barendselaan 195 te Poeldijk in de gemeente Westland. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m², staat kadastraal bekend als gemeente Monster, sectie K, nummers 4124 (Jan Barendselaan 195), 4174 (Fonteinstraat 8), 5831 ged. (Fonteinstraat 8) en is momenteel braakliggend (grasland). Voorheen was een deel van de locatie bebouwd met o.a. een schoolgebouw en was een deel van het buitenterrein verhard. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever/ initiatiefnemer	27-03-2012	dhr. M.R. de Jongh
gemeente Westland	27-03-2012	bodem-, tank- en vergunningenarchief
bodemloket	27-03-2012	bodeminformatiepunt
bodemkwaliteitskaart	27-03-2012	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland
historisch kaartmateriaal	-	Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, 1990; - Klic atlas Provincie Zuid-Holland, 2000; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaarten 1830-1850, 1850-1864, 1850, 1880, 1896, 1901, 1912; - Topografische kaarten 1939, 1958, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995.
eerder verrichte bodemonderzoeken	-	Verkennend bodemonderzoek Fonteinstraat 8, kenmerk: NEN.20030202, d.d. 10 oktober 2003, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.; - Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Verburghlaan 8A en Jan Barendselaan 195, kenmerk: WZP70513, d.d. 23 januari 2008, uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.; - Plan van Aanpak grondsanering Verburghlaan 8A, kenmerk: WZPO110019, d.d. 4 februari 2011, uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.; - Evaluatierapport bodemsanering Verburghlaan 8A, kenmerk: WZPO110019, 24 juni 2011.
locatie-inspectie	26-04-2012	door BMA Milieu B.V.

Historische situatie

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie, voor de jaren 50 van de vorige eeuw, een agrarisch gebruik had. Momenteel maakt de locatie deel uit van de dorpskern Poeldijk. Uit het kaartmateriaal blijkt tevens dat tussen de periode 1904 en 1939 op de locatie een voormalige watergang is gedempt.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en opgestelde bodemdocumenten

Uit het archiefonderzoek bij gemeente Westland blijkt dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving reeds enkele bodemrapporten zijn opgesteld, namelijk:

- Verkennend bodemonderzoek Fonteinstraat 8, kenmerk: 20030202, d.d. 10 oktober 2003, opgesteld door BMA Milieu B.V.;
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Verburghlaan 8A en Jan Barendselaan 195, kenmerk: WZP70513, d.d. 23 januari 2008, opgesteld door Van der Helm Milieubeheer B.V.;
- Plan van aanpak grondsanering Verburghlaan 8A, kenmerk: WZPO110019, d.d. 4 februari

2011, opgesteld door Van der Helm Milieubeheer B.V.;

- Evaluatierapport grondsanering Verburghlaan 8A, kenmerk: WZP0110019, d.d. 24 juni 2011, opgesteld door Van der Helm Milieubeheer B.V.

Uit het verkennend bodemonderzoek Fonteinstraat 8 (kenmerk: 20030202, d.d. 10 oktober 2003) blijkt dat:

- het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een noodlokaal;
- er geen afwijkingen aan het bodemmateriaal zijn waargenomen;
- de grond analytisch niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater sterk is verontreinigd met arseen, voor de verontreiniging is echter geen bron aan te wijzen en is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong.

Uit het verkennend en aanvullend bodemonderzoek Verburghlaan 8A en Jan Barendselaan 195 (kenmerk: WZP70513, d.d. 23 januari 2008) blijkt dat:

- het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie;
- er plaatselijk puin, sintels en kolengruis in het bodemmateriaal is waargenomen;
- de grond analytisch licht is verontreinigd met PAK, cadmium, lood, zink, koper en kwik en sterk is verontreinigd met zink;
- de sterke verontreiniging met zink horizontaal en verticaal is afgeperkt en dat de omvang van de sterk verontreinigde grond minder dan 25 m³ bedraagt;
- het grondwater sterk is verontreinigd met arseen en dat aanvullend grondwateronderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is.

Uit het “Plan van aanpak” grondsanering Verburghlaan 8A (kenmerk: WZP0110019, d.d. 4 februari 2011) en het evaluatierapport grondsanering Verburghlaan 8A (kenmerk: WZP0110019, d.d. 24 juni 2011) blijkt dat:

- er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de sterke verontreiniging zich in het traject van 0,05 – 0,6 m-mv bevindt;
- de verontreiniging zodanig dient te worden verwijderd dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin);
- de achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde wordt gehanteerd;
- op 4 mei 2011 52.380 kg met zinkverontreinigde grond is afgevoerd naar een erkend verwerker;
- de uitkeuring van de putbodem op 24 mei 2011 heeft plaatsgevonden;
- de analyseresultaten de terugsaneerwaarde niet overschrijden;
- de verontreiniging volledig is verwijderd en dat er geen gebruiksbeperkingen gelden.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie gedeeltelijk in zone 20 (lintbebouwing/oude kern) en gedeeltelijk in zone 35 (wonen 1945 – 1990) valt.

Informatie afkomstig van gemeente Westland en Provincie Zuid-Holland (Bodemloket)

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,55 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 21 meter en bestaat uit zand afwisselend met veen en kleilagen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit fijn grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 51 meter minus NAP

een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als ‘onverdacht’ beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (grond en grondwater) de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

2.5 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 **Onderzoeksopzet**

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoekslocatie*	9	2	1	4x basispakket	1x basispakket
gedempte watergang	-	3	-	-	-

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte maximaal 7.000 m²

Uit het vooronderzoek blijkt dat aan de noordzijde van de onderzoekslocatie een gedempte watergang is gesitueerd. Op het zuidelijke deel van de locatie is een sanering uitgevoerd. In overleg met de opdrachtgever zijn ter plaatse van de gedempte watergangen drie aanvullende boringen (tot 2,0 meter minus maaiveld) verricht. Eén boring is ter plaatse van de eerder uitgevoerde sanering verricht.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op ‘asbestverdachte’ materialen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 26 mei 2012 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn 15 boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

terreindeel	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	4 t/m 15	Pb 13	1,5 - 2,5 (n)
gedempte watergang	1 t/m 3	-	-

(n) : bovenkant filter 0,5 meter minus grondwaterspiegel

Tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat de eerder gesaneerde put niet is aangevuld. De grond is circa 0,4 meter minus maaiveld afgegraven.

3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond worden klei- en zandlagen aangetroffen. De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waarneming	boring	traject (m-mv)	waarneming
1	0,0 – 0,5	licht puin- en grindhoudend	7	0,0 – 0,5	licht puinhoudend
2	0,0 – 0,5	licht puinhoudend	9	0,0 – 0,3 0,3	matig puin-, baksteen- en licht plastichoudend boring gestaakt op verhardingslaag
3	0,0 – 0,5 0,5 – 0,7	licht puinhoudend matig puinhoudend	12	0,0 – 0,2 0,2 – 0,5	matig puinhoudend licht puinhoudend
5	0,0 – 0,5 0,5 – 0,9 0,9 – 1,4	licht puinhoudend matig puinhoudend licht puinhoudend	13	0,0 – 0,25	matig puinhoudend
6	0,0 – 0,5	matig puinhoudend	15	0,0 – 0,5	licht puinhoudend

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

3.3 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 4 mei 2012 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. T. Withagen) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal drie-maal de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 Metingen grondwater

peilbuisnummer	pH	EC µs/cm	grondwaterstand m-mv
Pb 13	5,9	1.120	0,55

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met lood in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de separate monsters geanalyseerd op lood. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
grond		
MM1	4A, 4B(0-50), 8A, 8B(0-50), 10A(0-50), 14A, 14B(0-50)	basispakket
MM2	1A(0-50), 5A, 5B(0-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12A, 12B(0-50), 13(0-25)	basispakket
MM3	1B(50-100), 2B(50-100), 11A(40-90), 13C(75-90), 15B(50-100)	basispakket
uitsplitsing MM2		
1A(0-50)	-	lood, lutum en org.stof.
5A(0-50)	-	lood, lutum en org.stof.
5B(50-90)	-	lood, lutum en org.stof.
6A(0-50)	-	lood, lutum en org.stof.
9A(0-30)	-	lood, lutum en org.stof.
12A(0-20)	-	lood, lutum en org.stof.
12B(20-50)	-	lood, lutum en org.stof.
13A(0-25)	-	lood, lutum en org.stof.
grondwater		
Pb 13	-	basispakket

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009 en Besluit Bodemkwaliteit van 20 december 2007. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.

- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
grond			
MM1	-	-	-
MM2	barium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK	-	lood
MM3	koper, kwik, lood, zink	-	-
<i>uitsplitsing MM2</i>			
1A(0-50)	lood	-	-
5A(0-50)	-	-	-
5B(50-90)	-	-	-
6A(0-50)	lood	-	-
9A(0-30)	lood	-	-
12A(0-20)	lood	-	-
12B(20-50)	lood	-	-
13A(0-25)	lood	-	-
grondwater			
Pb 13	barium	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

opmerking : concentraties in de grond zijn weergegeven in mg/kg ds.; in het grondwater in µg/l.

De conserveringstermijn voor droogrest, organische stof voor de separate monsters 5B(50-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12A(0-20), 12B(20-50) en 13A(0-25) is overschreden.

4.4 Bespreking resultaten

grond

Mengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 4A, 4B(0-50), 8A, 8B(0-50), 10A(0-50), 14A en 14B(0-50), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 1A(0-50), 5A, 5B(0-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12A, 12B(0-50) en 13(0-25) is licht verontreinigd met barium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK en sterk verontreinigd met lood.

Mengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 1B(50-100), 2B(50-100), 11A(40-90), 13C(75-90) en 15B(50-100), is licht verontreinigd met koper, lood, kwik en zink.

uitsplitsing MM2

Naar aanleiding van het analytisch verontreinigde grondmengmonster zijn de acht separate grondmonsters geanalyseerd op lood. Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonsters 1A(0-50) en 2A(0-50) niet zijn verontreinigd met lood en dat grondmonsters 5B(50-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12A(0-20), 12B(20-50) en 13A(0-25) licht zijn verontreinigd met lood.

De sterke verontreiniging aan lood in grondmengmonster MM2 wordt in de separate grondmonsters 1A(0-50), 2A(0-50), 5B(50-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12B(20-50) en 13A(0-25) niet bevestigd. In verband met de analyseverschillen is door het laboratorium van Omegam B.V. het gehalte aan lood in het grondmengmonster MM2 en de separate grondmonsters gecontroleerd. In deze controle zijn geen onregelmatigheden aangetroffen en het gerapporteerde gehaltes aan lood zijn valide bevonden.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 13 is licht verontreinigd met barium.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer M.R. de Jongh van de afdeling ROV, team MVA, verzocht namens afdeling Planontwikkeling van gemeente Westland aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de aan de Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Aangetroffen loodverontreiniging in de grond

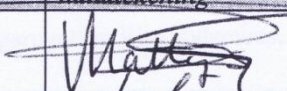
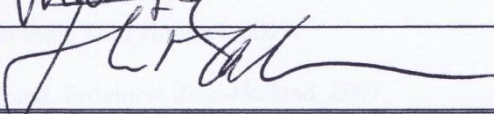
De sterke verontreiniging aan lood in grondmengmonster MM2 wordt in de separate grondmonsters 1A(0-50), 2A(0-50), 5B(50-90), 6A(0-50), 9A(0-30), 12B(20-50) en 13A(0-25) niet bevestigd. Op basis van analyseresultaten van de separate grondmonsters behoeft geen nader bodemonderzoek te worden aanbevolen.

Algemeen

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen knelpunt voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen herinrichting van de locatie. De beslissing voor het afgeven van vergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Westland.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, afdeling ROV, team MVA, gemeente Westland.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

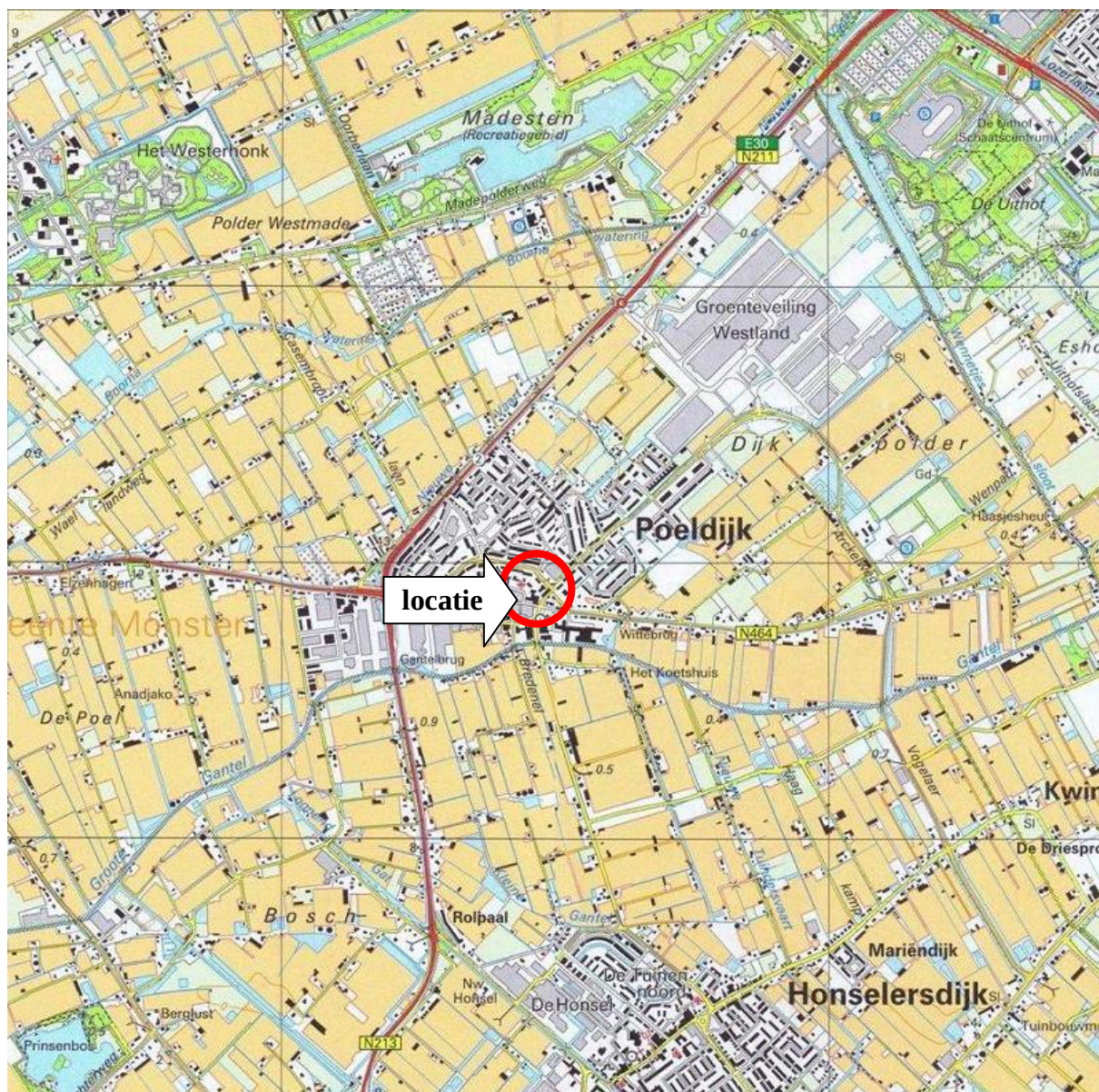
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009.
6. Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM; 1 april 2009.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Circulaire inwerkingtrekking saneringsregeling Wet bodembescherming, VROM, 1994.
10. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
13. VKB-protocol: protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.1, 13 maart 2007.
14. VKB-protocol: protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.2, 13 maart 2007.
15. VKB-protocol: protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, 10 mei 2007.
16. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 2005.

Bijlage 1

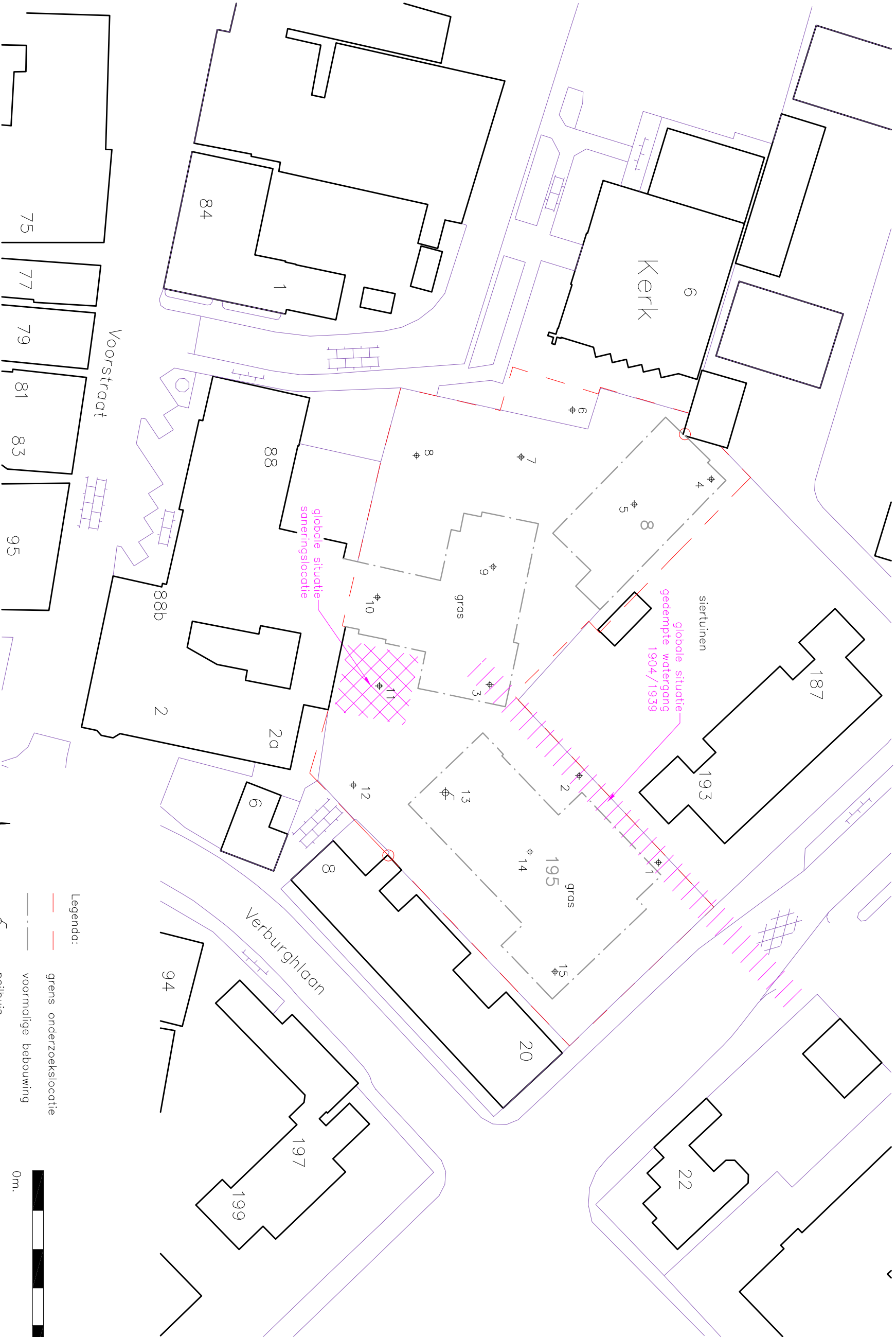
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2012.0089	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Gemeente Westland Project : Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk Schaal : 1:25.000	

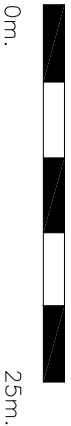
Bijlage 2

Locatie en boringen



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- voormalige bebouwing
- peilbuis
- boring
- nulpunt (vast meetpunt)



Opdr.gewer: Gemeente Westland			
Onderzoekslocatie: Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195			
Datum: 25-05-2012	Schaal: 1:500	Projectnummer: 2012.0089	Tek. nr.: 1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t		
Certificaten	409422		
Toetsversie	versie 5.10 - 24		Toetsdatum : 07-05-2012

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	1726913		1726914		1726915	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,1		1,6		1,9	
Lutum	% (m/m ds)	1,8		3,9		3,6	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	35	-	75	*	46	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	7.8	*	2.8	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	58	*	31	*
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.48	*	0.40	*
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	1100	***	150	*
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	21	*	8	-
zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	130	*	110	*
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.8	*	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
1726913	MM1 04 (0-20) 04 (20-50) 10 (0-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 14 (0-15) 14 (15-50)
1726914	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 05 (50-90) 06 (0-50) 09 (0-30) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25)
1726915	MM3 02 (50-100) 01 (50-100) 11 (40-90) 15 (50-100) 13 (75-90)

Legenda	
-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 3,9% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	61	177	294
cadmium (Cd)	0,36	4,07	7,77
kobalt (Co)	5,2	35,2	65,3
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	12,97	25,83
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	14	27	40
zink (Zn)	65	199	333
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 3,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	59	172	285
cadmium (Cd)	0,36	4,05	7,74
kobalt (Co)	5	34,3	63,5
koper (Cu)	20	59	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	12,91	25,71
lood (Pb)	33	190	347
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	14	26	39
zink (Zn)	64	196	328
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 2,1% organische stof en 1,8% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,35	3,97	7,59
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,59	25,08
lood (Pb)	32	185	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	182	304
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	40	545	1050
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,107	0,21

Project	2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t		
Certificaten	411376		
Toetsversie	versie 5.10 - 24		Toetsdatum : 23-05-2012

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	2025622		2025623		2025624	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,1		0,3		0,7	
Lutum	% (m/m ds)	2,3		1		6,6	

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	70	*	<10	-	31	-
-----------	----------	----	---	-----	---	----	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2025622	M1 01 (0-50)
2025623	M2 05 (0-50)
2025624	M3 05 (50-90)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	2025625		2025626		2025627	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,2		3,8		2,3	
Lutum	% (m/m ds)	8,5		11,1		7,2	

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	85	*	100	*	42	*
-----------	----------	----	---	-----	---	----	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2025625	M4 06 (0-50)
2025626	M5 09 (0-30)
2025627	M6 12 (0-20)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	2025628		2025629		Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat		
Organische stof	%	2,3		1,1			
Lutum	% (m/m ds)	2,2		5,6			

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	66	*	96	*		
-----------	----------	----	---	----	---	--	--

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2025628	M7 12 (20-50)
2025629	M8 13 (0-25)

Legenda

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

Opmerkingen

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

Toetswaarden voor 0,3% organische stof en 1% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	32	184	337
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 0,7% organische stof en 6,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	34	200	365
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 2,3% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	32	185	339
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 5,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	34	197	359
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 2,2% organische stof en 8,5% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	36	207	378
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 2,3% organische stof en 2,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	32	186	340
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 2,3% organische stof en 7,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	35	203	371
-----------	----	-----	-----

Toetswaarden voor 3,8% organische stof en 11,1% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	38	221	405
-----------	----	-----	-----

Project	2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk		
Certificaten	410288		
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 25-05-2012	

Monsterreferentie	1826923						
Monsteromschrijving	Pb 13						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	92	*	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	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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	0.3	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Ons kenmerk : Project 409422
Validatieref. : 409422_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MOBZ-RVWB-VTYN-UQJN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 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 : 409422
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1726913 = MM1 04 (0-20) 04 (20-50) 10 (0-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 14 (0-15) 14 (15-50)
1726914 = MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 05 (50-90) 06 (0-50) 09 (0-30) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25)
1726915 = MM3 02 (50-100) 01 (50-100) 11 (40-90) 15 (50-100) 13 (75-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Startdatum	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Monstercode	:	1726913	1726914	1726915
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	%	84,3	88,4	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,6	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	3,9	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	75	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,9	7,8	2,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	58	31
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,48	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	1100	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	130	110

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,44	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 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	1,8	1,0

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

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: MOBZ-RVWB-VTYN-UQJN

Ref.: 409422_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 409422
Project omschrijving	: 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

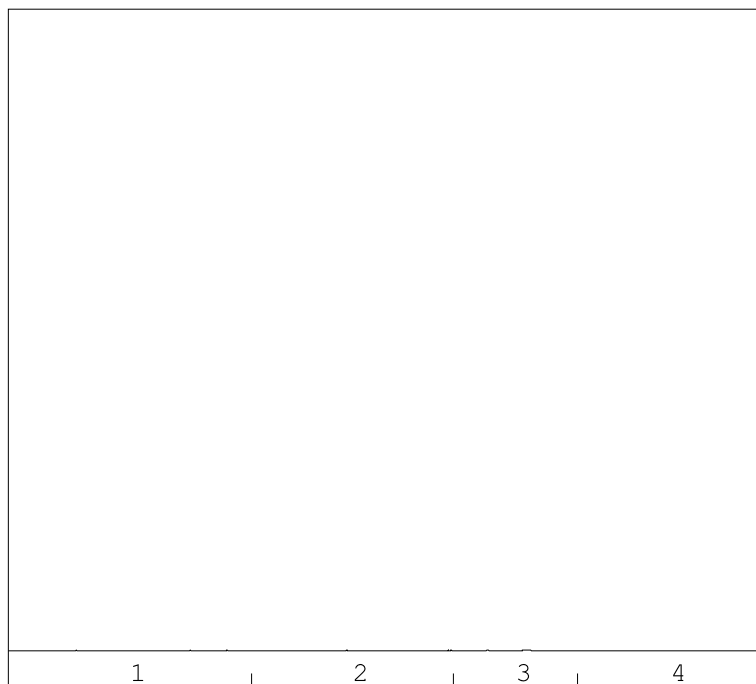
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726913
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Uw referentie : MM1 04 (0-20) 04 (20-50) 10 (0-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 14 (0-15) 14 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

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.

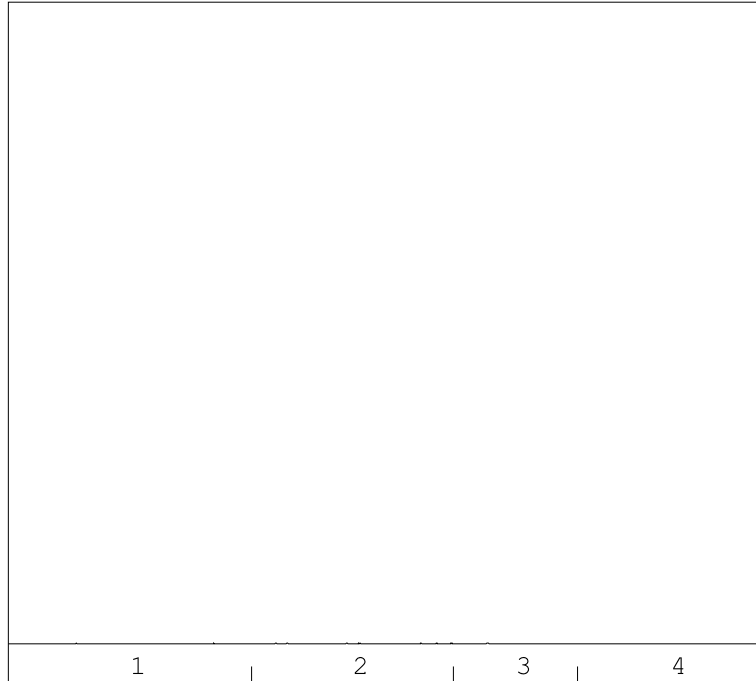
Opdrachtverificatiecode: MOBZ-RVWB-VTYN-UQJN

Ref.: 409422_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726914
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Uw referentie : MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 05 (50-90) 06 (0-50) 09 (0-30) 12 (0-20) 12 (20-50) 13 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

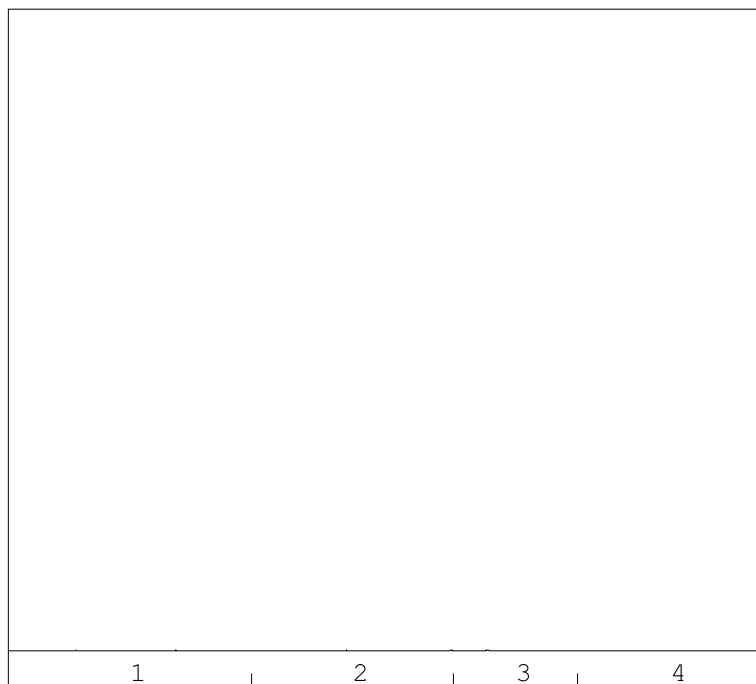
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MOBZ-RVWB-VTYN-UQJN

Ref.: 409422_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1726915
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Uw referentie : MM3 02 (50-100) 01 (50-100) 11 (40-90) 15 (50-100) 13 (75-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

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: MOBZ-RVWB-VTYN-UQJN

Ref.: 409422_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409422
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

Samplemate	: Conform AS3100 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

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Ons kenmerk : Project 411376
Validatieref. : 411376_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RJLJ-XIRG-LBSF-DKLA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 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 : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2025622 = M1 01 (0-50)
 2025623 = M2 05 (0-50)
 2025624 = M3 05 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	15/05/2012	15/05/2012	15/05/2012
Startdatum	:	15/05/2012	15/05/2012	15/05/2012
Monstercode	:	2025622	2025623	2025624
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	%	92,7	94,8	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,3	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	1,0	6,6

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	70	< 10	31

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2025625 = M4 06 (0-50)

2025626 = M5 09 (0-30)

2025627 = M6 12 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/04/2012	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/05/2012	15/05/2012	15/05/2012
Startdatum :	15/05/2012	15/05/2012	15/05/2012
Monstercode :	2025625	2025626	2025627
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	%	86,2	79,6	87,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	3,8	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,5	11,1	7,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	85	100	42
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
2025628 = M7 12 (20-50)
2025629 = M8 13 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/04/2012	26/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/05/2012	15/05/2012
Startdatum :	15/05/2012	15/05/2012
Monstercode :	2025628	2025629
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	89,9	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	5,6

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	66	96

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 411376
Project omschrijving	: 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M1 01 (0-50)
Monstercode : 2025622

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M2 05 (0-50)
Monstercode : 2025623

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M3 05 (50-90)
Monstercode : 2025624

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M4 06 (0-50)
Monstercode : 2025625

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M5 09 (0-30)
Monstercode : 2025626

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : M6 12 (0-20)
Monstercode : 2025627

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : M7 12 (20-50)
Monstercode : 2025628

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : M8 13 (0-25)
Monstercode : 2025629

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 411376
Project omschrijving : 2012.0089-Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 t
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

Samplemate : Conform AS3100 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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk
Ons kenmerk : Project 410288
Validatieref. : 410288_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RRSF-VMLC-CLJN-NPDW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 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



AS3000



Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410288
Project omschrijving : 2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1826923 = Pb 13

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2012
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2012
Startdatum : 04/05/2012
Monstercode : 1826923
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	92
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	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

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	0,3
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-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropan	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

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: RRSF-VMLC-CLJN-NPDW

Ref.: 410288_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410288
Project omschrijving : 2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

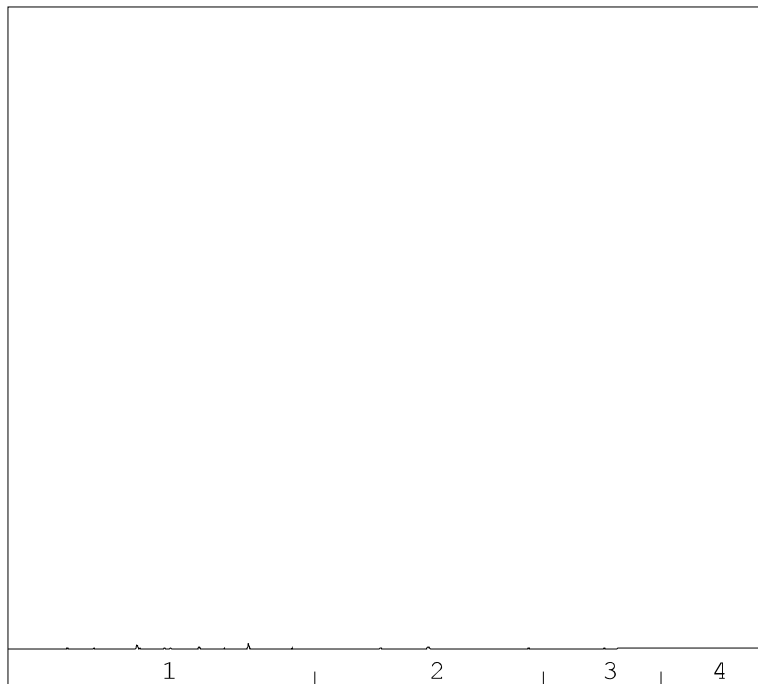
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1826923
Project omschrijving : 2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk
Uw referentie : Pb 13
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	53 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410288
Project omschrijving : 2012.0089 - Fonteinstraat 8 te Poeldijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

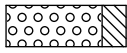
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 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 5

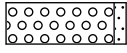
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

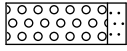
grind



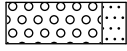
Grind, siltig



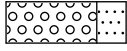
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

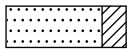


Grind, sterk zandig

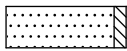


Grind, uiterst zandig

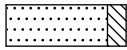
zand



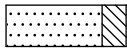
Zand, kleiig



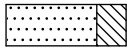
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

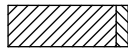


Veen, zwak zandig

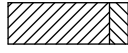


Veen, sterk zandig

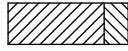
klei



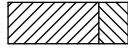
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



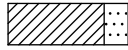
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

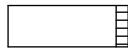


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

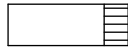
overige toevoegingen



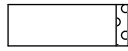
zwak humeus



matig humeus



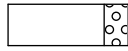
sterk humeus



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

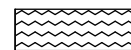
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

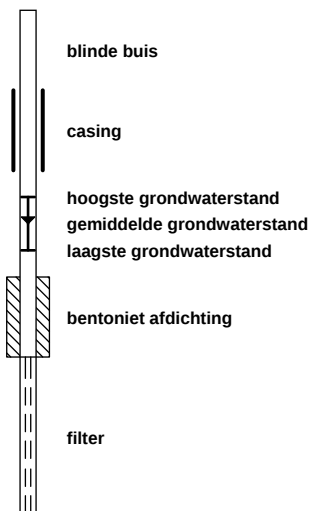


slib



water

peilbuis

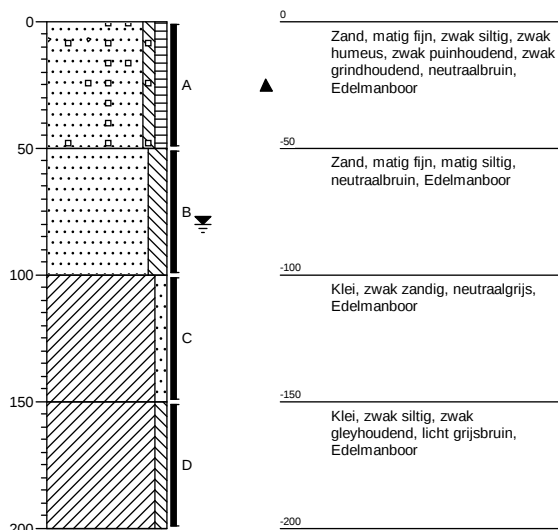


Projectnaam: Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk

Projectnummer: 2012.0089

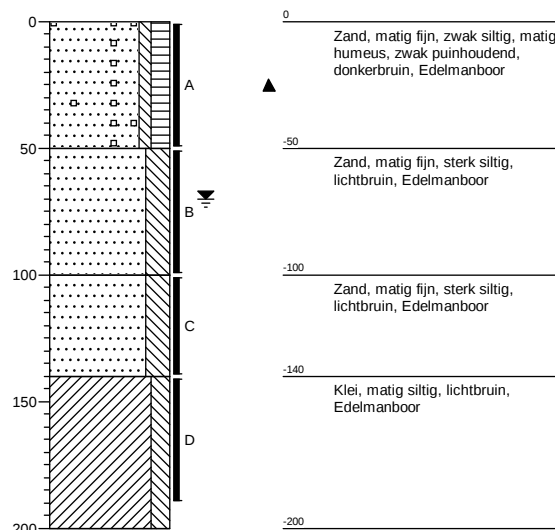
Boring: 01

Datum: 26-04-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



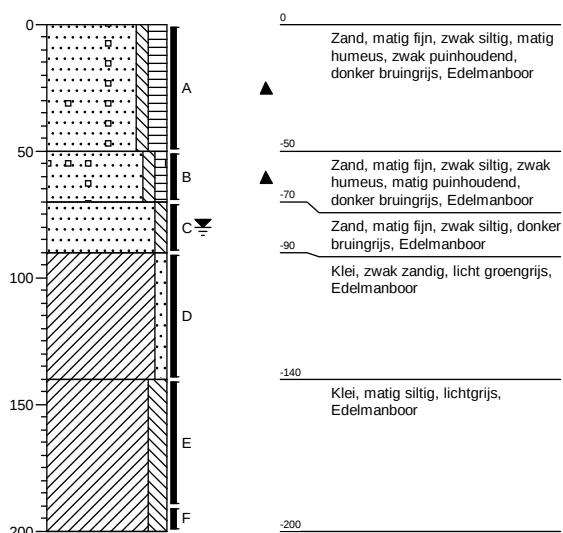
Boring: 02

Datum: 26-04-2012
GWS: 70
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



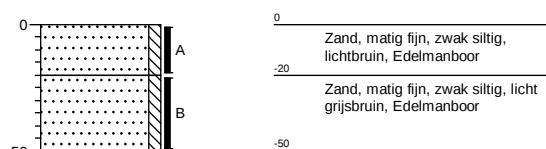
Boring: 03

Datum: 26-04-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 04

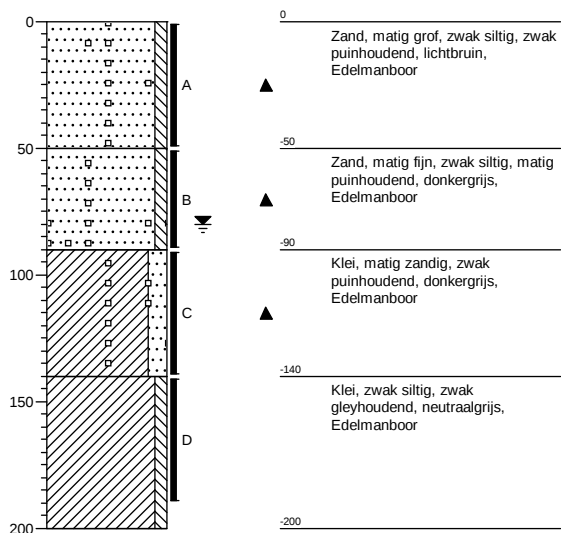
Datum: 26-04-2012
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk
Projectnummer: 2012.0089

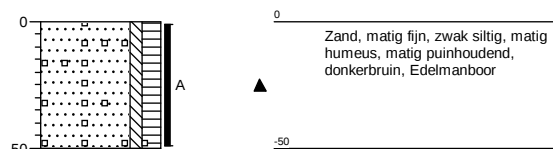
Boring: 05

Datum: 26-04-2012
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



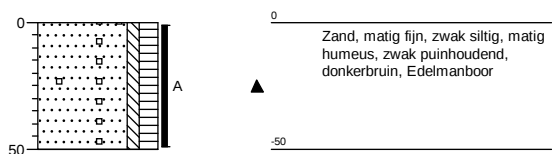
Boring: 06

Datum: 26-04-2012
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



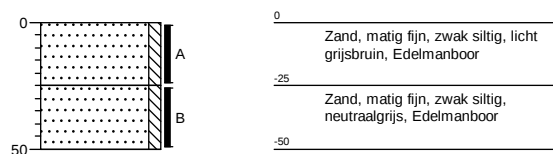
Boring: 07

Datum: 26-04-2012
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 08

Datum: 26-04-2012
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk

Projectnummer: 2012.0089

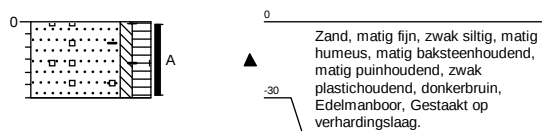
Boring: 09

Datum: 26-04-2012

GWS:

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



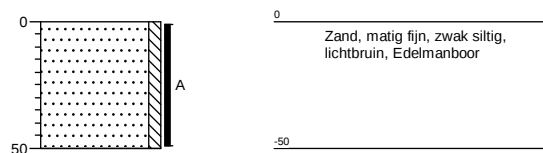
Boring: 10

Datum: 26-04-2012

GWS:

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



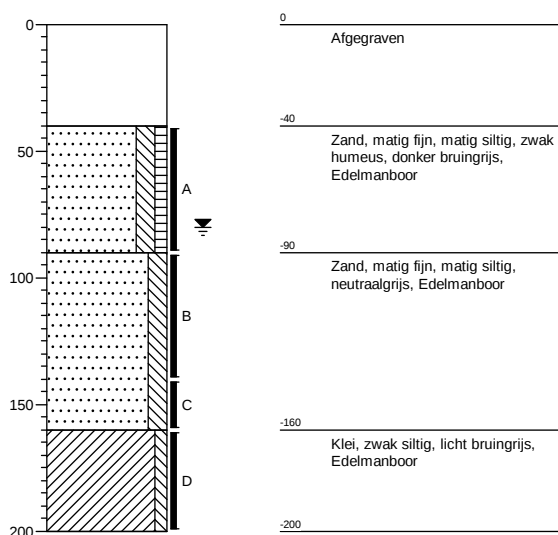
Boring: 11

Datum: 26-04-2012

GWS: 80

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht



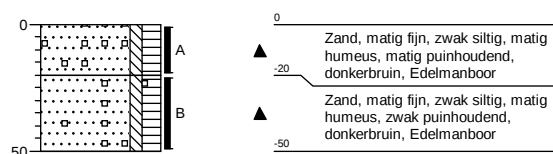
Boring: 12

Datum: 26-04-2012

GWS:

Opmerking:

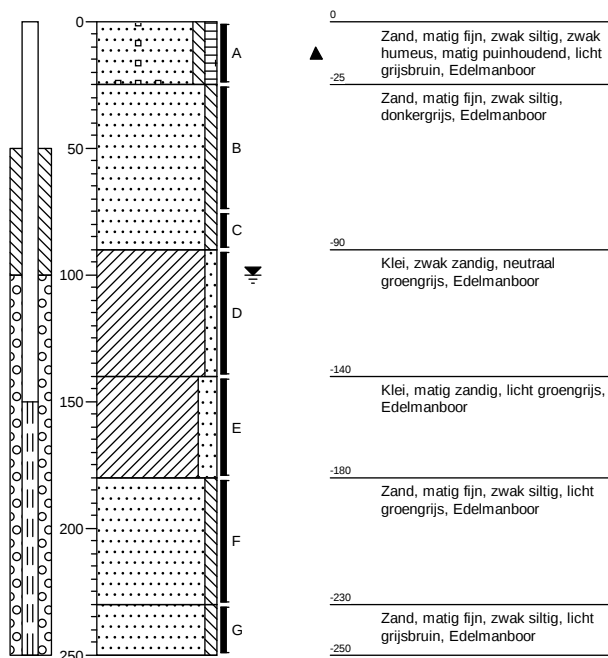
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Fonteinstraat 8 / Jan Barendselaan 195 te Poeldijk
Projectnummer: 2012.0089

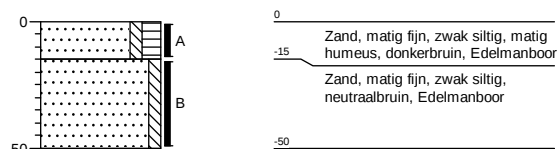
Boring: 13

Datum: 26-04-2012
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



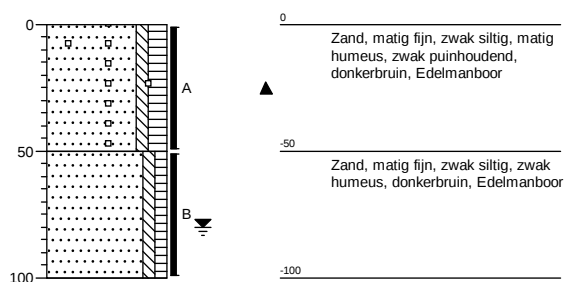
Boring: 14

Datum: 26-04-2012
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 15

Datum: 26-04-2012
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Procescertificaat VKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu B.V.
Naaldwijk, Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

**Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 2000**

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

Protocol 2001:

**Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van
boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.**

Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangsel met hetzelfde nummer, waarop de van toepassing zijnde locaties met betrekking tot deze goedkeuring vermeld zijn.

Certificaat no:	Datum van uitgifte eerste certificaat	:	28 juni 2007
RQA662159	Datum van uitgifte huidig certificaat	:	28 juni 2010
	Certificaat vervaldatum	:	27 juni 2013

Afgegeven door: Lloyd's Register Nederland B.V.



Op dit document zijn de aan de ommezijde vermelde voorwaarden van toepassing
Weena-Zuid 170, 3012 NC Rotterdam, Nederland - KvK nr. 24247948
Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Bijlage 7

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.