



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : Noorddammerplant B.V.
T.a.v. dhr. T. Lek
Noorddammerweg 1
1424 NV DE KWAKEL

Rapportnummer : NEN.2015.0057

Datum : 17 augustus 2015

Verkennd bodemonderzoek
Noorddammerweg 1
De Kwakel
Gemeente Uithoorn

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 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese	5
2.3 Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.2 Samenstelling van de bodem	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Grondwater	8
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018	8
4. Laboratoriumonderzoek	9
4.1 Uitgevoerde analyses	9
4.2 Toetsingscriteria, interpretatie en bespreken resultaten chemische parameters in bodem	9
4.3 Toetsingscriteria, interpretatie, toetsing en bespreken resultaten asbest in grond	11
5. Evaluatie	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Conclusies en aanbevelingen	12
Literatuurlijst	13
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	6
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	7
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 5 Metingen grondwater	8
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	9
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	10
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	11
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen, monsternemingsplan en -verslag asbest in bodem	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Historische informatie	
Bijlage 8 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer T. Lek van Noorddammerplant B.V. verzocht, via Vellekoop Makelaardij B.V., aan milieuviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 (asbest) te verrichten op een locatie gelegen aan de Noorddammerweg 1 te De Kwakel in de gemeente Uithoorn. 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 verkoop van een deel van de locatie, de bestemmingswijzing (agrarisch naar wonen) van het woonkavel (Noorddammerweg 1) en het waterbassin en van het viertal uit te geven kavels voor woningbouw (4 kavels van circa 1.050 m²). 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 milieuviesadvies.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification 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 monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

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. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

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 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/ eigenaar	17-03-2015	dhr. T. Lek van Noorddammerplant B.V.
initiatiefnemer	17-03-2015	Vellekoop Makelaardij B.V., dhr. A.J.M. Vijverberg
Gemeente Uithoorn	04-06-2015 11-08-2015	bodem-, tank- en vergunningenarchief
locatie-inspectie	16-07-2015	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	Nota Bodembeheer Amstelland en Meerlanden (31 januari 2013)	
archeologische kaart	archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Uithoorn	
luchtfoto's	2004, 2005, 2006, 2008, 2012, 2013	
historisch kaartmateriaal	<ul style="list-style-type: none"> - Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische (militaire) kaarten 1811-1832, 1848, 1896, 1905, 1928; - Topografische kaarten 1949, 1959, 1969, 1981, 1988, 1991. 	
eerder verricht bodemonderzoek	onderzoekslocatie <ul style="list-style-type: none"> - Verkennend milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: 507778, d.d. 8 oktober 1998, uitgevoerd door CBB 	

In verband met de spoedeisendheid van onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden opgestart voorafgaand aan volledige raadpleging van bovengenoemde informatiebronnen voor historisch onderzoek.

Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 15.824 m² (15.029 m² + 795 m²) en is momenteel in gebruik als bedrijfswoning met siertuin en als tuinland (potplantenkwekerij). Ter plaatse van het tuinland is een glastuinbouwcomplex, ter grootte van 9.850 m² met circa 1.035 m² bedrijfsruimte en een waterbassin 925 m², gesticht. De bedrijfsruimte bestaat uit een verwerkingsruimte met een betonvloer met vloerverwarming, een waterruimte met opslag- en aanmaakplaats meststoffen en opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen, een ketelhuis en een kantine met toiletruimte. Ten zuiden van de bedrijfsruimte is een bovengrondse olietank gesitueerd.

Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend. Uit de uitgevoerde Klic-melding blijkt dat kabels en leidingen met name in de openbare weg (Noorddammerweg en ter plaatse van de siertuin) zijn verwerkt.

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Uit de kaartbladen van 1981 en 1988 blijkt dat op de onderzoekslocatie een secundaire / tertiaire watergang is gedempt. Uit de kaartbladen van 1928 en 1948 blijkt dat er op de onderzoekslocatie nog drie secundaire / tertiaire watergangen zijn gedempt. Infor-

matie met betrekking tot het demingsmateriaal is niet voorhanden. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

De locatie is vanaf begin jaren 90 van de vorige eeuw bebouwd met glasopstanden. Firma Fa. A.C. Lek en Zn. is destijds hier gevestigd. In medio 1997 heeft een uitbreiding (circa 4.000 m²) plaatsgevonden.

Uit het eerder uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: 507778, d.d. 8 oktober 1998, blijkt dat het oostelijke buitenterrein naast de kas en de erfverharding is opgehoogd met grond. Informatie met betrekking tot de kwaliteit en herkomst van deze grond is niet voorhanden. Tevens blijkt dat:

- de bovengrondse olietank een inhoud heeft van circa 1.500 liter, en is gesitueerd op een betonvloer van goede kwaliteit met minder dan 5 meter beton rondom;
- in het ketelhuis, naast de bovengrondse olietank, enkele olievaten met een inhoud van circa 400 liter worden opgeslagen, welke zijn gesitueerd op een betonvloer van goede kwaliteit met minder dan 5 meter beton rondom;
- in de waterruimte een opslag- en aanmaakplaats van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is gesitueerd, welke is gesitueerd op een betonvloer van goede kwaliteit met meer dan 5 meter beton rondom.

Er is vanuit het verleden (tot aan heden) geen bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, storting van afval en/of een calamiteit bekend.

Er zijn geen voormalige en mogelijk nog in de grond aanwezige kelders, funderingen en/of stortplekken bekend.

Uit informatie afkomstig van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van gemeente Uithoorn blijkt dat de onderzoekslocatie waarschijnlijk in een beleidzone met een lage archeologische verwachting valt.

In opdracht van Noorddammerplant is onlangs een asbestinventariatie (kenmerk: 07-D070033.01, d.d. 17 juli 2015, opgesteld door SAM advies B.V.) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het glastuinbouwcomplex bestaat uit een bedrijfsruimte en een teeltruimte welke zijn opgetrokken uit een metalen onderbouw. Als gevel- en dakbekleding is bij de teeltruimte gebruik gemaakt van aluminium en glas. Als dakbekleding van de bedrijfsruimte is gebruik gemaakt van aluminium, glas en asbesthoudende vlakke platen (met metalen dakgoot en hemelwaterafvoer). Als gevelbekleding is voor de bedrijfsruimte gebruik gemaakt van steen, houtenkozijnen, damwand, isolatiepanelen, glas en aluminium. De bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer. In de bedrijfsruimte zijn een kantine, opslag, toiletten en kantoor aanwezig. Deze zijn opgetrokken uit steen en hout. In de kantine, hal, toilet en kantoor bevinden zich betegelde vloeren en/of wanden. Als plafond is gebruik gemaakt van een plasticschrootjes. De aangetroffen asbesthoudende vlakke platen zijn licht beschadigd en matig verweerd. Er is geen sprake van een direct risico en de platen dienen voorafgaand aan renovatie en/of sloop te worden verwijderd.

Op basis van het onderzoek (hoogstens lichte beschadiging aan de vlakke platen en in combinatie met de aanwezig zijnde dakgoten en de hierop aangesloten hemelwaterafvoer) wordt vooralsnog geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens een deel van de locatie te verkopen aan de gemeente Uithoorn. Van een deel van de locatie (woonkavel en het waterbassin en van het viertal uit te geven kavels voor woningbouw) dient de bestemming te worden gewijzigd (agrarisch naar wonen).

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,5 meter minus maai-veld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 9 meter en bestaat uit veen, leem en uiterst fijn tot en met middel fijn zand. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 39 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot en met uiterst grof zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal van noordwest naar zuidoost gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van circa 52 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 oppervlaktewater, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op ruim 16 kilometer ten noordwesten en zuidoosten van de dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebieden (van Noord-Holland).

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is sprake van kwel (opwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek

Door CBB is een verkennend milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: 507778, d.d. 8 oktober 1998, uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van een drietal deellocaties onderzoek is verricht, namelijk de bouwlocatie, de opgebrachte grond en de bovengrondse olietank (en vaten). De resultaten vormen geen belemmering voor de bouwplannen. Ter plaatse van de olietank is de nulsituatie vol-doende vastgelegd. De opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen heeft geen onderzoeksplicht.

Nota Bodembeheer Amstelland en Meerlanden (31 januari 2013), gemeente Uithoorn

Op basis van Nota Bodembeheer Amstelland en Meerlanden (31 januari 2013) valt de bovengrond van de betreffende locatie in de zone landbouw/natuur gebiedsspecifiek en de ondergrond in de zone landbouw/natuur. De betreffende locatie valt in de bodemfunctie overig.

Informatie afkomstig van gemeente Uithoorn

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via gemeente Uithoorn is opgenomen in bijlage 7.

Bodemloket

Bodemloket bevat geen informatie voor onderhavige locatie en omgeving.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Noorddammerweg 1 te De Kwakel in de gemeente Uithoorn. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie A, nummer 2039 en 2040.

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

De onderzoeksopzet (opgenomen in offertes met kenmerk: 2015.0057, d.d. 4 maart 2015 en kenmerk: 2005.0057.2, d.d. 17 maart 2015) is door de initiatiefnemer, de heer Vijverberg, afgestemd met Gemeente Uithoorn.

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.

De voormalige secundaire / tertiaire watergang welke in de jaren 80 van de vorige eeuw is gedempt (circa 100 m) wordt voor de onderzoeksopzet als ‘verdacht’ beschouwd. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘verdachte locatie’ (VED-HE uit de NEN 5740) gebruikt. De overige voormalige secundaire / tertiaire watergangen welke in het begin van de twintigste eeuw zijn gedempt worden vooralsnog niet als ‘verdacht’ beschouwd.

De deellocatie bovengrondse olietank en (voormalige) opslag olievaten wordt voor de onderzoeksopzet als ‘verdacht’ beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater. In het kader van het buiten werking stellen van het glastuinbouwbedrijf wordt tevens de eindsituatie vastgesteld. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘verdachte locatie’ (VEP uit de NEN 5740) gebruikt.

De opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen met de vloeistofkerende voorzieningen wordt voor de onderzoeksopzet als ‘onverdacht’ beschouwd.

Voor de onderzoeksopzet wordt de te onderzoeken overige locatie evenals de secundaire en tertiaire watergangen welke zijn gedempt voor de tweede wereld oorlog als ‘onverdacht’ beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. De onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek asbest wordt afgeleid van de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte locatie’ (ONV uit de NEN 5740 en NEN 5707).

Gezien de ligging van de locatie in glastuinbouwgebied gaan wij er voor de onderzoeksopzet vanuit dat de te onderzoeken locatie ‘verdacht’ is voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond en arseen en chroom in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte locatie’ (ONV uit de NEN 5740) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen en chroom te constateren.

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de gedempte watergang(en) en de opslag- en aanmaakplaats meststoffen en bestrijdingsmiddelen worden zo veel mogelijk gecombineerd en het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het overig deel van de onderzoekslocatie en deze onderzoeken worden vervolgens zo veel mogelijk gecombineerd met het verkennend onderzoek asbest.

2.3 Onderzoeksopzet

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

Tabel 2 **Onderzoeksopzet**

terreindeel	veldwerk			analyses	
	boring / gat tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoekslocatie*	18	5	3	4x basispakket, OCB's 3x basispakket 1x asbest NEN 5707	3x basispakket, arsen, chroom
gedempte watergang**	-	4			
bovengrondse olietank en (voormalige) olievaten ***	-	2	1	1x minerale olie, org. stof	1x minerale olie, aromaten

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

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte 15.029 m²

** onderzoeksstrategie VED-HE uit de NEN 5740, oppervlakte maximaal 500 m²

*** onderzoeksstrategie VEP uit de NEN 5740, oppervlakte maximaal 100 m²

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 16 en 17 juli 2015 onder leiding van gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn 34 boringen uitgevoerd, waarvan 22 gaten (bovenste halve meter) handmatig zijn gegraven met een schep en vier boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen, gaten en peilbuizen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

terreindeel	boring- / gatnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	1 t/m 29, 33 en 34	Pb 7	1,0 - 2,0
gedempte watergang(en)		Pb 16	1,0 - 2,0
		Pb 22	1,0 - 2,0
bovengrondse olietank en (voormalige) olievat	30, 31 en 32	Pb 31	1,0 - 2,0

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

* boringen, gaten en peilbuizen zijn gecombineerd uitgevoerd

Op verzoek van de opdrachtgever zijn er geen boringen verricht ter plaatse van de asfaltverharding en zijn drie boringen verricht ter plaatse van de betonpaden en twee boringen verricht ter plaatse van de betonvloer in de bedrijfsruimte (gedeelte zonder vloerverwarming).

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is in verband met de aanwezige bedekkingsgraad van >75 % van het maaiveld met begroeiing (grasstrook en siertuin) en verhardingen (betonvloeren en asfaltverharding) en afdekking (folie in de teeltruimte en waterbassin) geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

De handmatige graafwerkzaamheden zijn, op basis van het vooronderzoek, conform de CROW publicatie 132 en onder het standaard Veiligheids- & Gezondheidsplan "bodemonderzoek naar asbest in grond en baggerspecie" (d.d. 26 november 2013, versie 1.2) uitgevoerd. Aangezien het gemeten bodemvocht ruim boven de 10 % bedraagt, zijn de werkzaamheden onder de standaard veiligheidscondities uitgevoerd.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de boven- en ondergrond klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
07	1,00 – 1,50	matig slibhoudend
	1,50 – 1,80	sterk slibhoudend
16	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
19	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
34	0,50 - 1,80	zwak slibhoudend

Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 27 juli 2015 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 7	0,4	6,6	3.040	95	200
Pb 16	0,2	6,3	3.530	111	200
Pb 22	0,4	6,0	3.250	28	200
Pb 31	0,65	6,3	1.250	16	200

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier echter van afgeweken. Er is bij alle vier de peilbuizen ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (3,5 à 4,0 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018

Ten aanzien van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden. Ten opzichte van BRL 2000, protocol 2018, is echter wel een afwijking doorgevoerd. Het maaiveld is, in verband met de aanwezige bedekkingsgraad (> 75 %), niet geïnspecteerd op asbest;

- Motivatie: vanwege de bedekkingsgraad was het niet mogelijk het maaiveld te inspecteren;
- Inschatting consequentie: Er wordt aanbevolen om na de voorgenomen sloopwerkzaamheden (verwijdering opstallen en verhardingen en plaatselijk verwijderen begroeiing) een maaiveld-inspectie uit te laten voeren;
- Inschatting risico's: Daar het maaiveld niet is geïnspecteerd, kan niet worden vastgesteld of het maaiveld wel of niet is verontreinigd met asbest.

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. 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

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
onderzoekslocatie en gedempte watergang(en)		
<i>grond</i>		
MM3	16, 19 (0,00 - 0,50)	asbest (NEN 5707)
MM4	16, 19 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's
MM5	01, 26, 27 (0,12 - 0,60), 12 (0,10 - 0,60), 33 (0,10 - 0,50)	basispakket, OCB's
MM6	04, 06, 08, 13, 15 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's
MM7	17, 22, 23, 29 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's
MM8	02 (0,50 - 0,90), 08, 16 (0,50 - 1,00)	basispakket
MM9	17, 21, 29 (0,50 - 1,00)	basispakket
07 (1,50 - 1,80)	-	basispakket
<i>grondwater</i>		
Pb 7	-	basispakket, arseen
Pb 16	-	basispakket, arseen
Pb 22	-	basispakket, arseen
bovengrondse olietank en (voormalige) olievaten		
<i>grond</i>		
MM2	30, 31, 32 (0,10 - 0,60)	minerale olie en org. stof
<i>grondwater</i>		
Pb 31	-	minerale olie en aromaten

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

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde 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, interpretatie en bespreken resultaten chemische parameters in bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. 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.
- 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.

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*

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
onderzoekslocatie en gedempte watergang(en)			
<i>grond</i>			
MM4	kobalt, nikkel, molybdeen, kwik, lood	-	-
MM5	kobalt, nikkel, molybdeen, kwik, lood	-	-
MM6	kwik	-	-
MM7	molybdeen, kwik, lood	-	-
MM8	-	-	-
MM9	kwik	-	-
07 (1,50 - 1,80)	PAK	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 7	chrom, arseen, dichloorpropaan, barium, benzeen, xylenen, naftaleen, cis + trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per), vinylchloride	-	-
Pb 16	chrom, nikkel, zink, molybdeen, dichloorpropaan, barium, benzeen, xylenen, naftaleen, cis + trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per), vinylchloride	-	-
Pb 22	chrom, nikkel, zink, cadmium, dichloorpropaan, barium, benzeen, xylenen, naftaleen, cis + trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per), vinylchloride	-	-
bovengrondse olietank en (voormalige) olievaten			
<i>grond</i>			
MM2	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 31	benzeen, xylenen, naftaleen	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

onderzoekslocatie en gedempte watergang(en)***Bovengrond***

Mengmonsters MM4, MM5, MM6 en MM7 van de bovengrond zijn analytisch ten hoogste licht verontreinigd.

Mengmonsters MM8 en MM 9 van de ondergrond zijn analytisch respectievelijk niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en ten hoogste licht verontreinigd.

Het zintuiglijk sterk slibhoudende separate deelmonster 07 (1,50 - 1,80), afkomstig ter plaatse van de gedempte watergang, is analytisch ten hoogste licht verontreinigd.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 7, 16 en 22 is analytisch ten hoogste licht verontreinigd.

bovengrondse olietank en (voormalige) olievaten

Mengmonsters MM2 van de bovengrond is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 31 is analytisch ten hoogste licht verontreinigd.

4.3 Toetsingscriteria, interpretatie, toetsing en bespreken resultaten asbest in grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' van het Ministerie van VROM. Met ingang van 3 maart 2004 geldt een interventiewaarde bodemsanering van 100 mg/kgds gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 **Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest**

sleuf	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding interventiewaarde
MM3	0,0 mg/kg ds	nee

In het bodemateriaal zintuiglijk en analytisch respectievelijk geen asbestverdachte en asbesthoudend materialen aangetroffen. De norm van 100 mg/kgds totaal gewogen gehalte aan asbest (0,0 mg/kgds) wordt niet overschreden.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer T. Lek van Noorddammerplant B.V. verzocht, via Vellekoop Makelaardij B.V., aan milieuaadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op de locatie aan de Noorddammerweg 1 te De Kwakel in de gemeente Uithoorn. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie, de bestemmingswijzing (agrarisch naar wonen) van het woonkavel (Noorddammerweg 1) en het waterbassin en van het viertal uit te geven kavels voor woningbouw (4 kavels van circa 1.050 m²). Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek, met uitzondering van de in paragraaf 3.5 genoemde afwijkingen, 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', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en het bijbehorend protocol 2018 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

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

Op basis van onderhavige onderzoek is de eindsituatie ter plaatse van de bovengrondse olietank en (voormalige) opslag olievaten vastgelegd.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie, de bestemmingswijzing (agrarisch naar wonen) van het woonkavel (Noorddammerweg 1) en het waterbassin en van het viertal uit te geven kavels voor woningbouw. De beslissing voor het afgeven van vergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Uithoorn. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met de gemeente Uithoorn.

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.

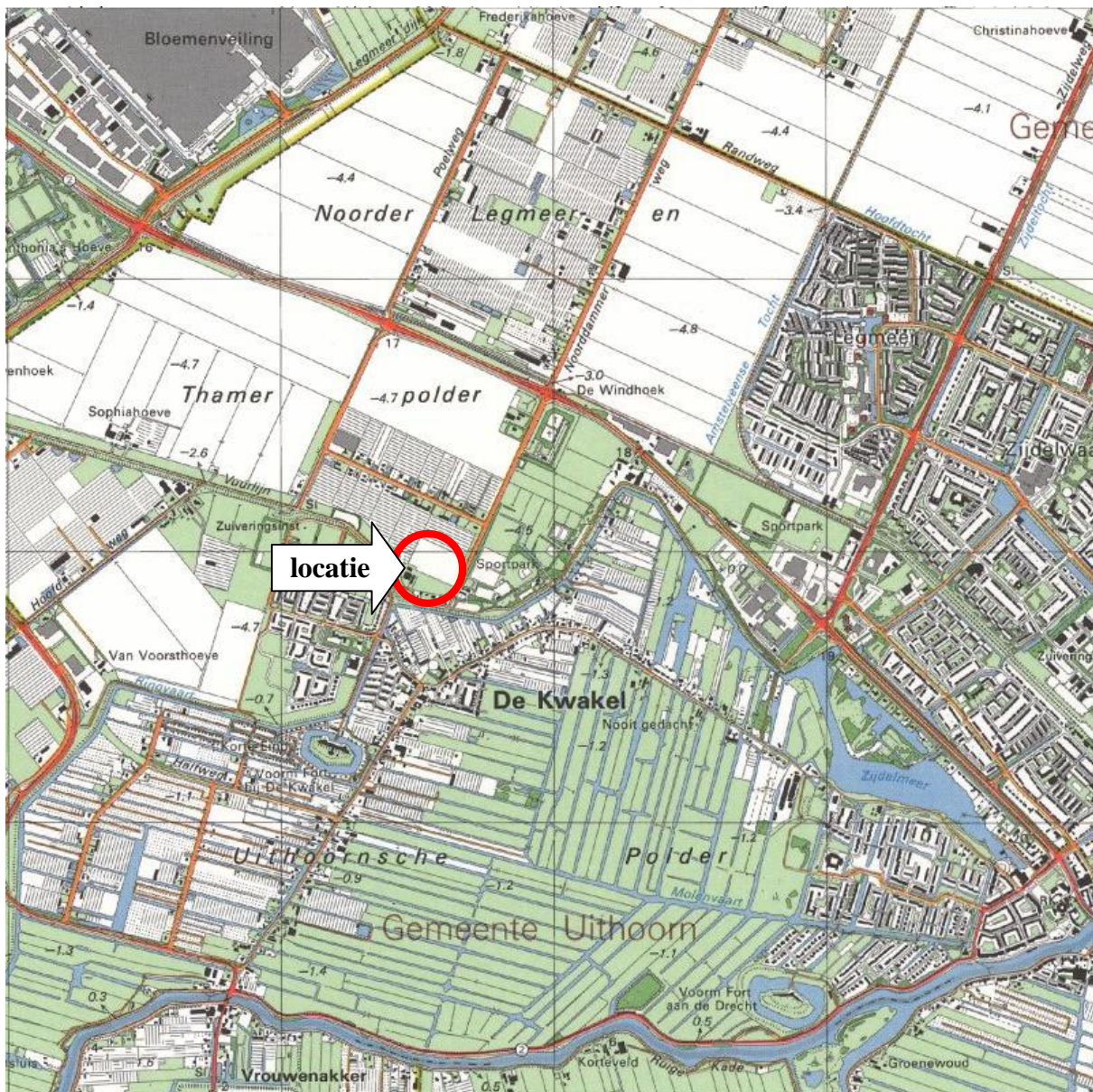
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		


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 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
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. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

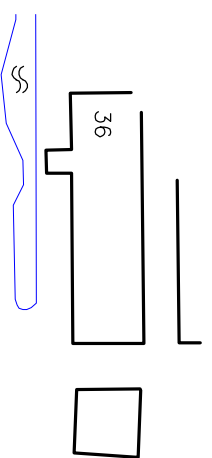
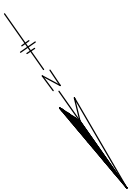
Regionale situatie



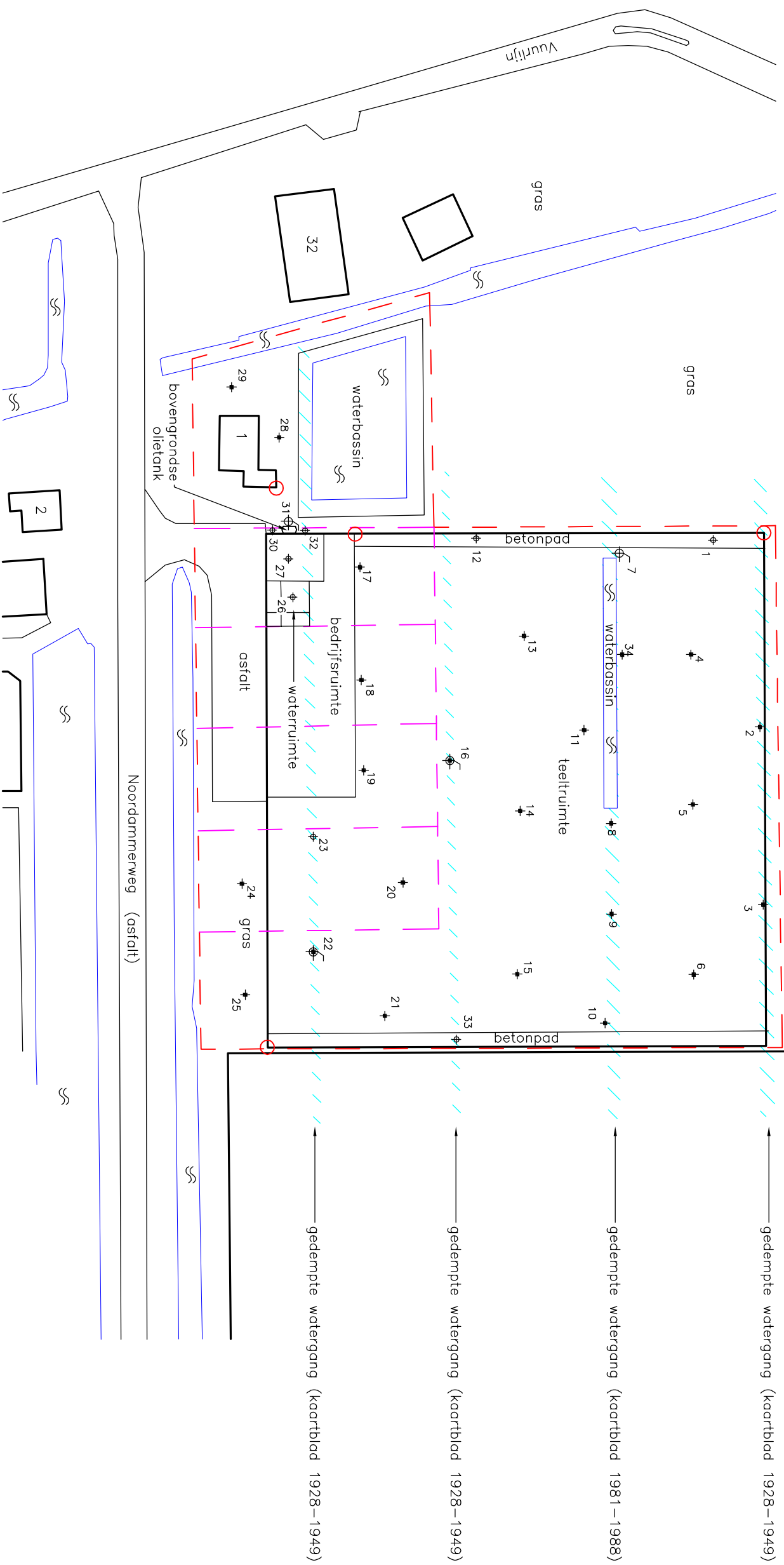
BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2015.0057	Regionale situatie
	<p>Opdrachtgever : Vellekoop Makelaardij B.V.</p> <p>Project : Noordammerweg 1 te De Kwakel</p> <p>Schaal : 1:25.000</p>	

Bijlage 2

Locatie en boringen



buitenteelt



Legenda:

— grens onderzoekslocatie

— splitsing bouwkavels

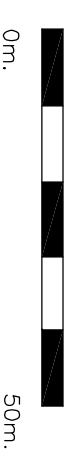
— gedempte secundaire / terroire watergang

⊕ peilbuis

⊕ boring

⊕ gegroeven gat

○ nulpunt (vast meetpunt)



BMA Milieuv

Opdr.gewer:	NOORDAMMERPLANT B.V.
Onderzoekslocatie:	Noordammerweg 1 te De Kwakel
Datum:	17-08-2015
Schaal:	1:1.000
Projectnummer:	2015.0057
Tek. nr.:	1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel							
Certificaten	546306							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0							Toetsdatum: 11 augustus 2015 13:30

Monsterreferentie	3055451							
Monsteromschrijving	7 (1,50 - 1,80) 07 (150-180)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25					

Droogrest

droogrest	%	56	56.0	@				
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	110	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	54	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	>AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00083					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0058	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	3055452							
Monsteromschrijving	MM2 30 (10-60) 31 (10-60) 32 (10-60)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	48.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droogrest	%	35.1	35.1	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Monsterreferentie	3055455							
Monsteromschrijving	MM5 01 (12-60) 12 (10-60) 26 (16-60) 27 (16-60) 33 (10-50)							

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	50.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	38.2	38.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	120	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.12	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	22	>AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	23	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.27	>AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	64	51	>AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	>AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	37	>AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	91	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	100	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.014				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.037				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.033				
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.057				
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.063				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.08				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	0.57	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00033				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0017	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00033					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.00067					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0010					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.00067					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0012	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0011	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001		4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	0.0066	-	0.4			

Monsterreferentie	3055456							
Monsteromschrijving	MM6 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.4	25					

Droogrest

droogrest	%	58.2	58.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.12	-	0.6	6.8		13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.5	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	-	40	115		190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.16	>AW	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	46	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	81	-	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	40	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.050
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.10
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.13	0.065
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.070
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.055
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.060
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.075
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.065

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.58	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0025	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00050	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0011	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.0075	-	0.4		

Monsterreferentie	3055457						
Monsteromschrijving	MM7 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	47.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	41.7	41.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	83	180	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	0.28	>AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	75	60	>AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	>AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	86	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	90	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.014				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.03				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.053				
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.093				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.063				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.083				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.053				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	0.62	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00067				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0021	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.00067					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0010					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.00033					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0012	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.00080	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001		4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.0063	-	0.4			

Monsterreferentie	3055458							
Monsteromschrijving	MM8 02 (50-90) 08 (50-100) 16 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25					

Droogrest

droogrest	%	56.2	56.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8		13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	6.4	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	11	-	40	115		190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	53	-	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 39	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0078	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	3055459						
Monsteromschrijving	MM9 17 (50-100) 21 (50-100) 29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25

Droogrest

droogrest	%	65.6	65.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	14	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.18	>AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	38	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	47	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	82	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	3055976						
Monsteromschrijving	MM4:16(0-0.5)+19(0-0.5)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	31.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droogrest	%	48.9	48.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	76	290	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.25	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	20	>AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	31	32	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.37	0.43	>AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	100	>AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	>AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	>AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	67	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.023
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.073
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.033
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.047
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.043
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.037

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00033
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00067
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.00080	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.0061	-	0.4		

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel					
Certificaten	547138					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 11 augustus 2015 13:33	

Monsterreferentie	3155364					
Monstersomschrijving	07-7-1 07 (100-200)					

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	16	>S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	170	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.6	>S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	5.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	30	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	>S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	>S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 1	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.5				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	>S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	----	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 1	>S	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.5				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.5				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
trichloormethaan	µg/l	< 1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 1	>S	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	>S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	2	>S	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 1	@			630
-----------------	------	-----	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 3155364:

Monsterreferentie	3155365					
Monstersomschrijving	16-16-1 16 (100-200)					

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	7.6	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	160	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	2.1	>S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	11	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.9	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.8	>S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	43	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	86	>S	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	>S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	>S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 1	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.5				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	>S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	----	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 1	>S	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.5				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.5				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
trichloormethaan	µg/l	< 1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 1	>S	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	>S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	2	>S	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 1	@			630
-----------------	------	-----	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 3155365:

Monsterreferentie	3155366						
Monsteromschrijving	22-22-1 22 (100-200)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	71	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.85	>S	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	3.6	>S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	48	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	280	>S	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	>S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	>S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 1	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.5				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	>S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	----	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 1	>S	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.5				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.5				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
trichloormethaan	µg/l	< 1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.5	>S	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.5	>S	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 1	>S	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.7	>S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	2	>S	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 1	@			630
-----------------	------	-----	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 3155366:

Monsterreferentie	3155367						
Monsteromschrijving	31-31-1 31 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 1	>S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.1	>S	0.01	35.005	70
tolueen	µg/l	< 1	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.5				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 1				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	>S	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	3	@			

Toetsoordeel monster 3155367:

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
>S	> Streefwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Ons kenmerk : Project 546306
Validatieref. : 546306_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BFAM-EWDP-MOTZ-UKCD
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 546306_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 28 juli 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3055451 = 7 (1,50 - 1,80) 07 (150-180)
3055458 = MM8 02 (50-90) 08 (50-100) 16 (50-100)
3055459 = MM9 17 (50-100) 21 (50-100) 29 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/07/2015	16/07/2015	16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht	: 21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Startdatum	: 21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Monstercode	: 3055451	3055458	3055459
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	56,0	56,2	65,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,4	6,3	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,1	17,0	8,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	80	32	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,8	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	8,7	8,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,07	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	14	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	42	28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	< 35	49
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,41	0,08	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	0,46	0,35

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: BFAM-EWDP-MOTZ-UKCD

Ref.: 546306_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
3055452 = MM2 30 (10-60) 31 (10-60) 32 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 21/07/2015
Startdatum : 21/07/2015
Monstercode : 3055452
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S gewicht artefact g **< 1**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **35,1**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **48,1**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **350**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3055455 = MM5 01 (12-60) 12 (10-60) 26 (16-60) 27 (16-60) 33 (10-50)

3055456 = MM6 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

3055457 = MM7 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/07/2015	16/07/2015	16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht	21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Startdatum	21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Monstercode	3055455	3055456	3055457
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	38,2	58,2	41,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	50,0	19,9	47,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	10,4	8,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	36	83
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	4,1	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	14	27
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,28	0,14	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	64	43	75
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,6	< 1,5	2,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	64	90

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	79	270
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,10	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,20	0,32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,13	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,27	0,14	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,11	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,12	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,15	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,13	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	1,2	1,9

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	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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: BFAM-EWDP-MOTZ-UKCD

Ref.: 546306_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3055455 = MM5 01 (12-60) 12 (10-60) 26 (16-60) 27 (16-60) 33 (10-50)

3055456 = MM6 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

3055457 = MM7 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/07/2015	16/07/2015	16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht	21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Startdatum	21/07/2015	21/07/2015	21/07/2015
Monstercode	3055455	3055456	3055457
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,001	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008	0,004	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,017	0,021
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,015	0,019

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
3055976 = MM4:16(0-0.5)+19(0-0.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 21/07/2015
Startdatum : 21/07/2015
Monstercode : 3055976
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	48,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	31,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	31
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

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	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007

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: BFAM-EWDP-MOTZ-UKCD

Ref.: 546306_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
3055976 = MM4:16(0-0.5)+19(0-0.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 21/07/2015
Startdatum : 21/07/2015
Monstercode : 3055976
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,020
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 3055975 = MM3:16(0-0.5)+19(0-0.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 21/07/2015
Startdatum : 21/07/2015
Monstercode : 3055975
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 546306
Project omschrijving	: 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

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.

Uw referentie	: MM5 01 (12-60) 12 (10-60) 26 (16-60) 27 (16-60) 33 (10-50)
Monstercode	: 3055455

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie	: MM7 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 29 (0-50)
Monstercode	: 3055457

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

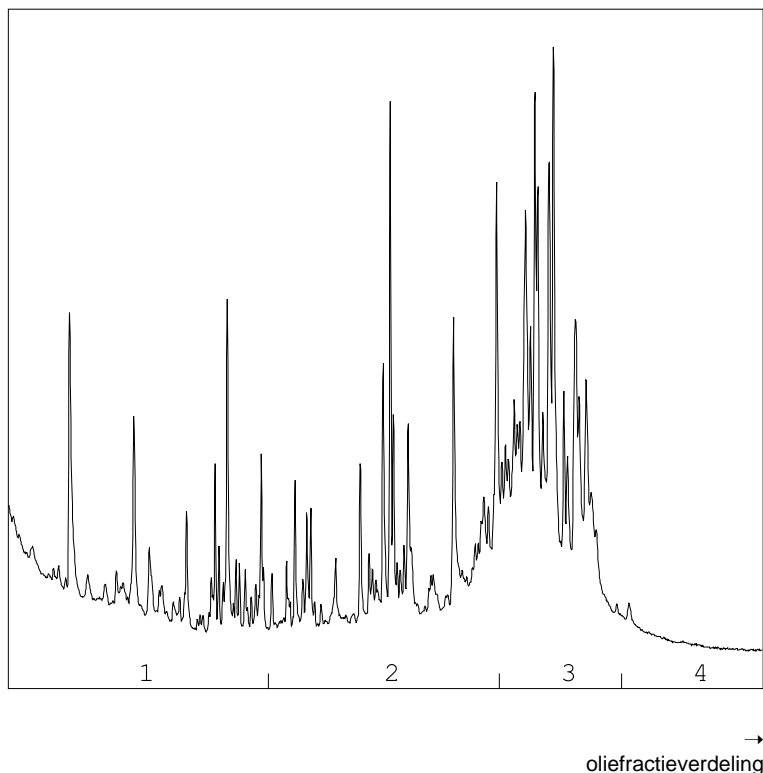
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055451
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : 7 (1,50 - 1,80) 07 (150-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie 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.

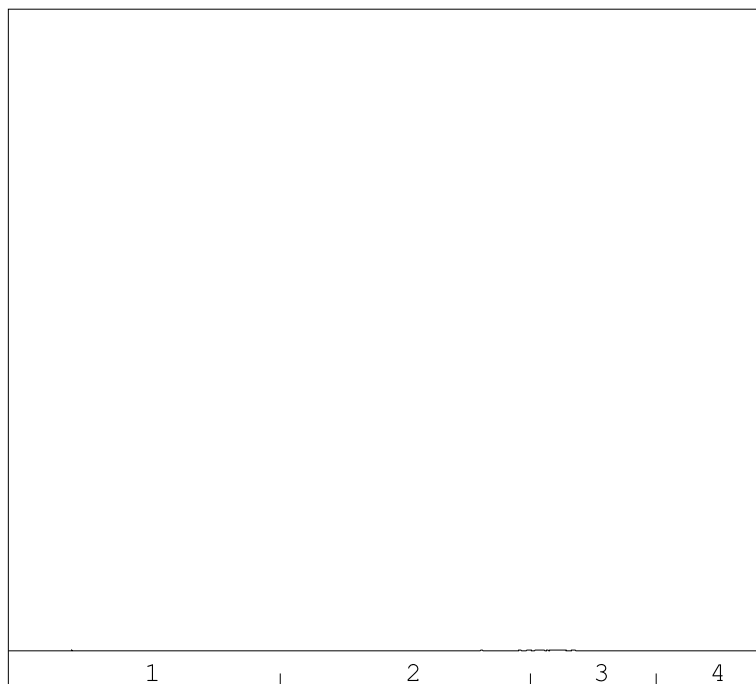
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055458
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM8 02 (50-90) 08 (50-100) 16 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

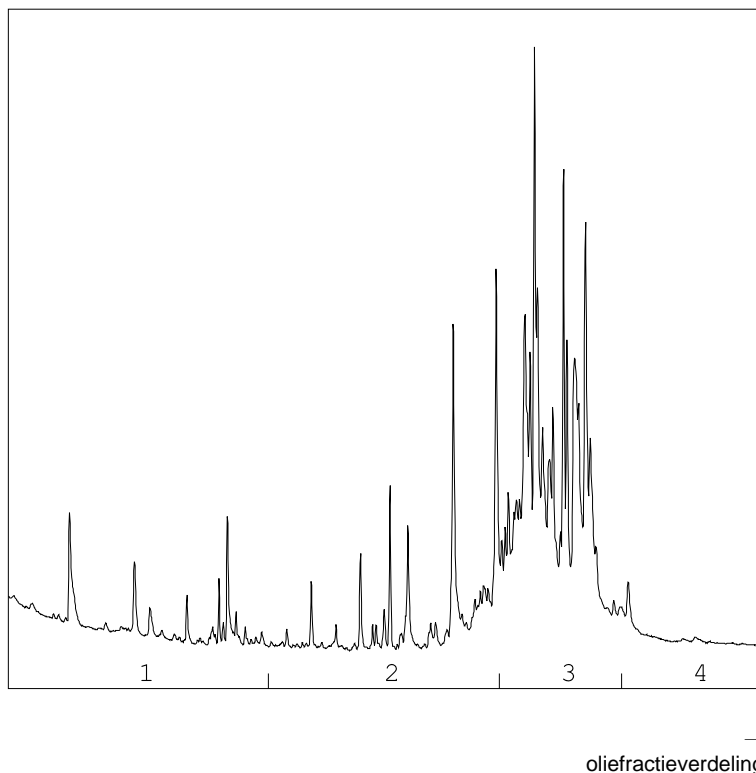
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055459
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM9 17 (50-100) 21 (50-100) 29 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

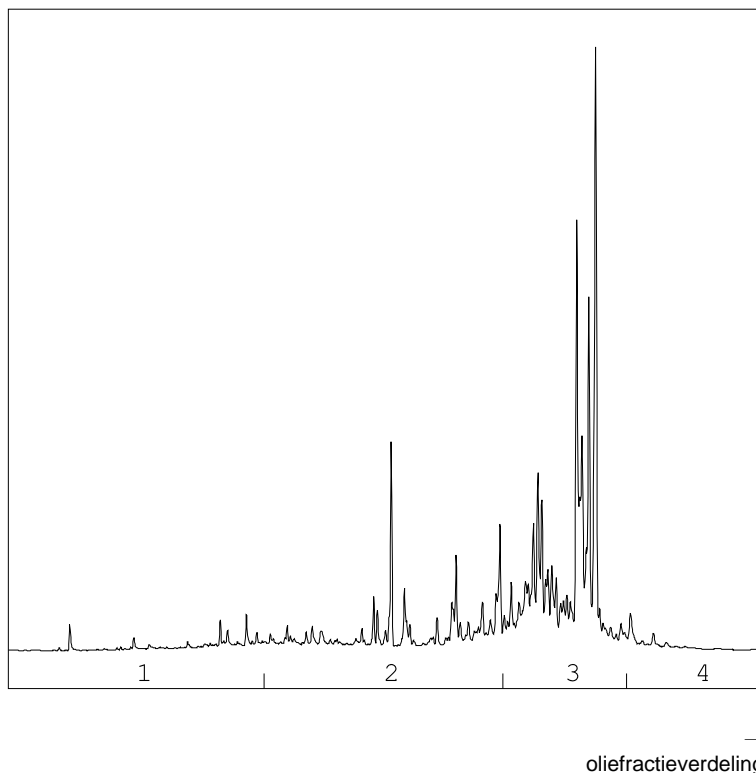
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055452
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM2 30 (10-60) 31 (10-60) 32 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 350 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

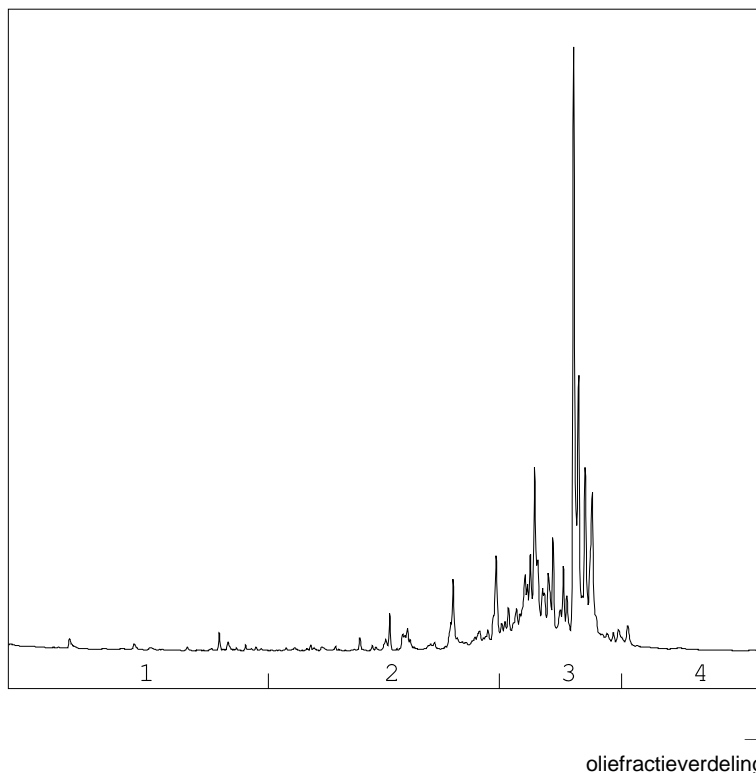
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055455
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM5 01 (12-60) 12 (10-60) 26 (16-60) 27 (16-60) 33 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

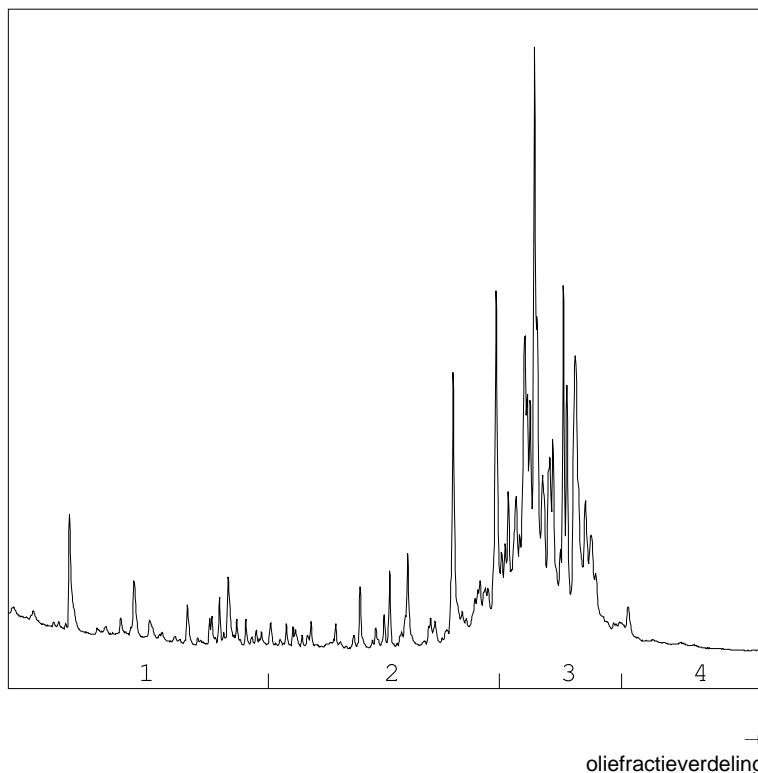
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055456
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM6 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

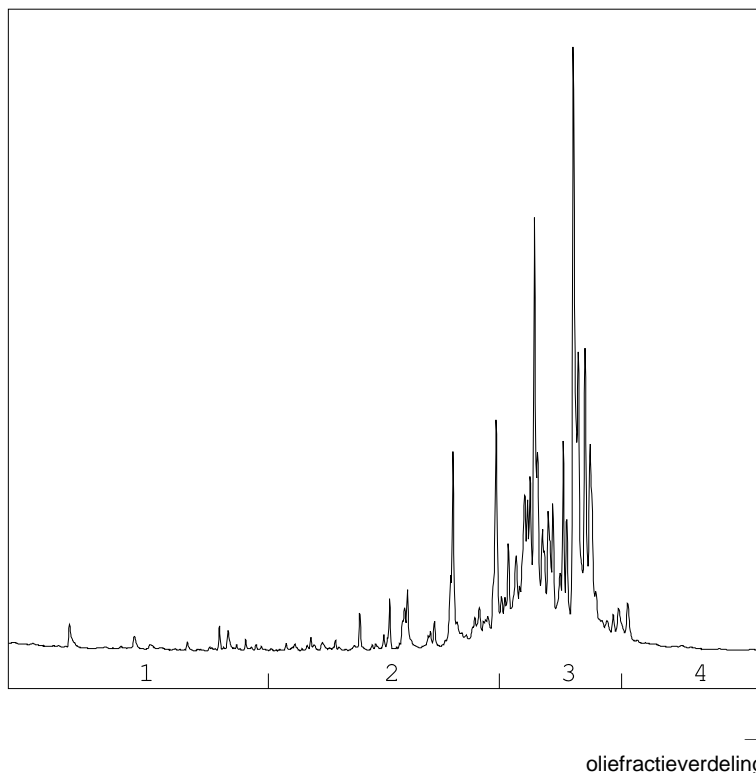
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055457
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM7 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

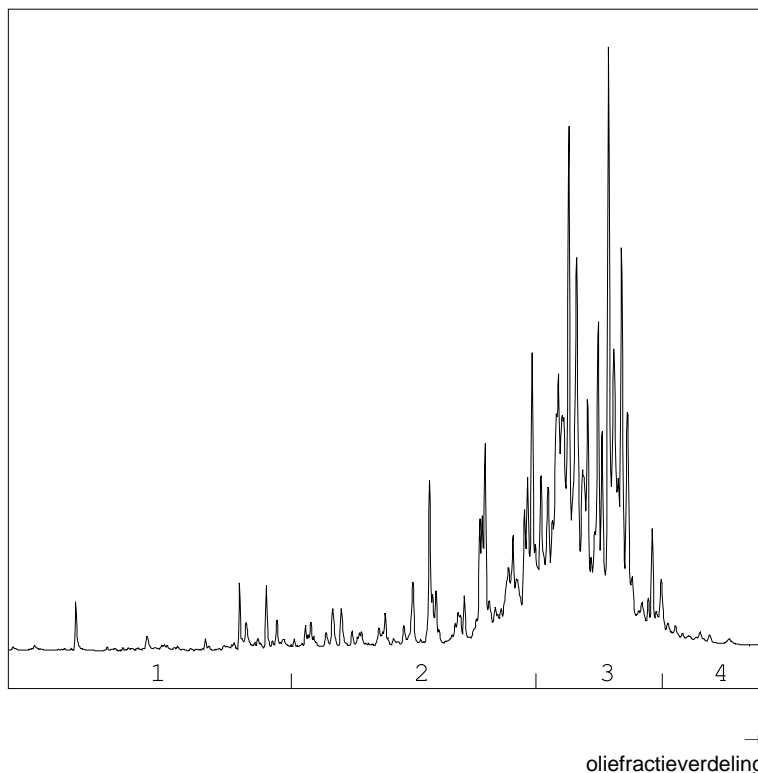
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3055976
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : MM4:16(0-0.5)+19(0-0.5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 546306
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
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 Eurofins Omegam BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11515624 Versie: 001

Projectnummer klant: 546306

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
 Datum veldonderzoek: 16-jul-15
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 11.052,7 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 24-jul-15
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
 Type zeving: Droog

Monstercode: 3055975 MM316(0-0.5)+19(0-0.5)

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	183,0	8,25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	220,4	5,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	480,5	20,89	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	522,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.810,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.601,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	818,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	6.637,8		0				< 1,5	0,0	1,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **6.777,8 gram**
 Percentage droge stof (Monster) **61,32 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151235 barcode 0213759DD, 0213758DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

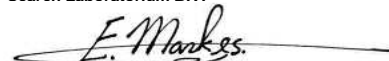
	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **< 1,5** [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 24 juli 2015

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

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

Uw kenmerk : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Ons kenmerk : Project 547138
Validatieref. : 547138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNME-HIJF-MXGD-YOOA
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

3155364 = 07-7-1 07 (100-200)
3155365 = 16-16-1 16 (100-200)
3155366 = 22-22-1 22 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015
Ontvangstdatum opdracht	: 28/07/2015	28/07/2015	28/07/2015
Startdatum	: 28/07/2015	28/07/2015	28/07/2015
Monstercode	: 3155364	3155365	3155366
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	16	7,6	< 5
S barium (Ba)	µg/l	170	160	71
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,85
S chroom (Cr)	µg/l	1,6	2,1	3,6
S kobalt (Co)	µg/l	5,6	11	6,0
S koper (Cu)	µg/l	< 2	8,5	7,1
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,9	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,1	5,8	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	14	43	48
S zink (Zn)	µg/l	30	86	280

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 1	< 1	< 1
S ethylbenzeen	µg/l	< 1	< 1	< 1
S naftaleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 1	< 1	< 1
S toluen	µg/l	< 1	< 1	< 1
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S som xylenen	µg/l	1	1	1

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S trichloormethaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichlooretheen	µg/l	< 1	< 1	< 1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S vinylchloride	µg/l	< 1	< 1	< 1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	2	2	2

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 1	< 1	< 1
-------------------	------	-----	-----	-----

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: QNME-HIJF-MXGD-YOOA

Ref.: 547138_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 3155367 = 31-31-1 31 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 28/07/2015
Startdatum : 28/07/2015
Monstercode : 3155367
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 1
S ethylbenzeen	µg/l	< 1
S naftaleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 1
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 1
S som xylenen	µg/l	1
som aromaten BTEX	µg/l	3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
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.

Uw referentie : 07-7-1 07 (100-200)
Monstercode : 3155364

Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 toluen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : 16-16-1 16 (100-200)
Monstercode : 3155365

Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 toluen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : 22-22-1 22 (100-200)
Monstercode : 3155366

Opmerking(en) bij resultaten:

dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,2-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,3-dichloorpropan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 toluen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

Uw referentie : 31-31-1 31 (100-200)
Monstercode : 3155367

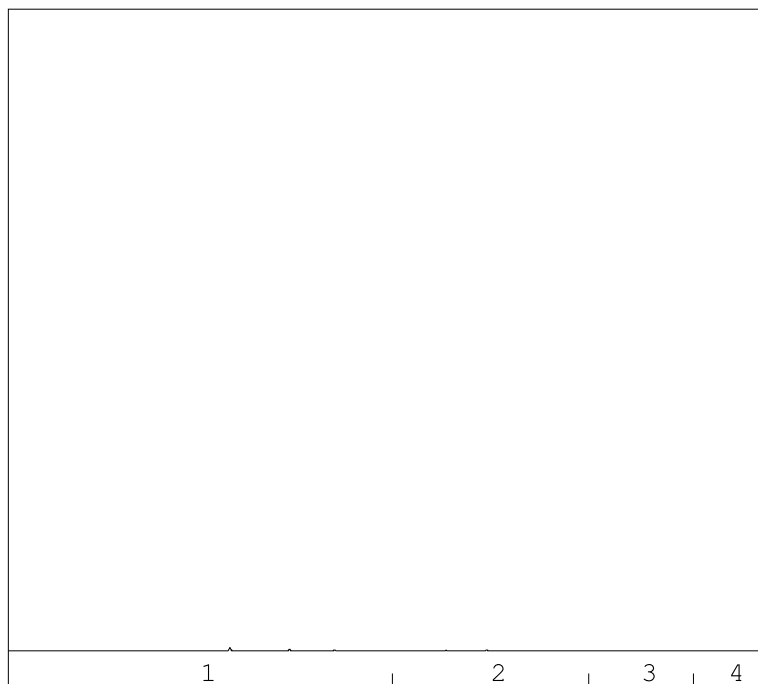
Opmerking(en) bij resultaten:

som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som aromaten BTEX: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 toluen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 xyleen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3155364
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : 07-7-1 07 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractie

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

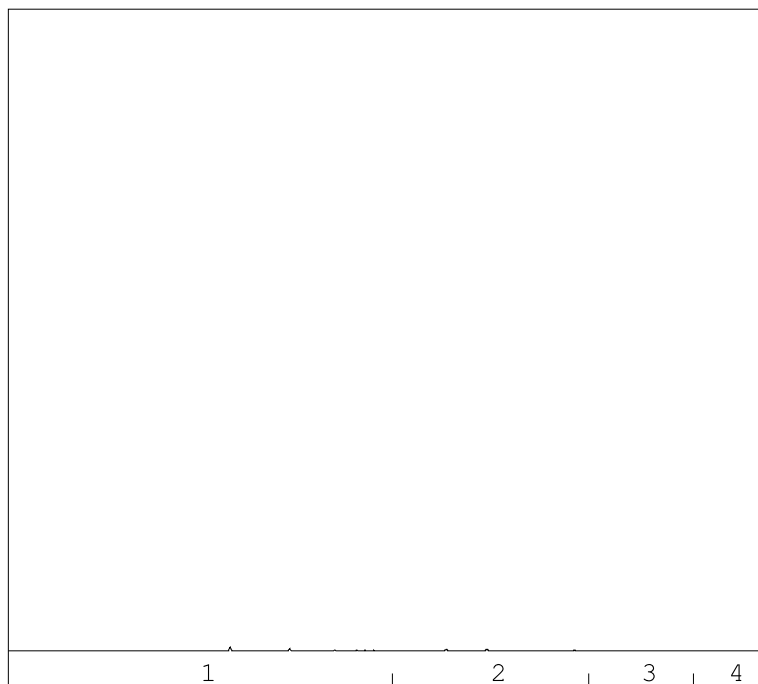
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3155365
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : 16-16-1 16 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractie

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

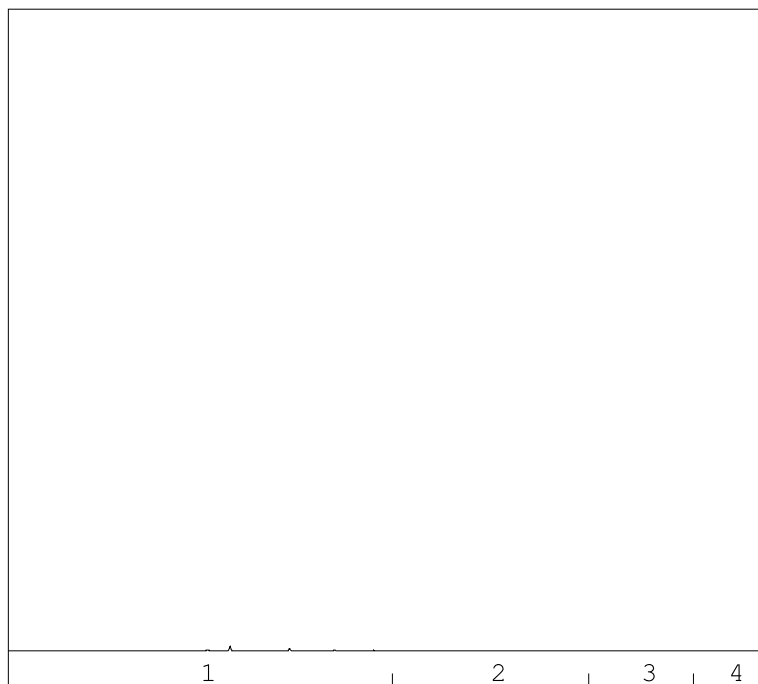
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3155366
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : 22-22-1 22 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

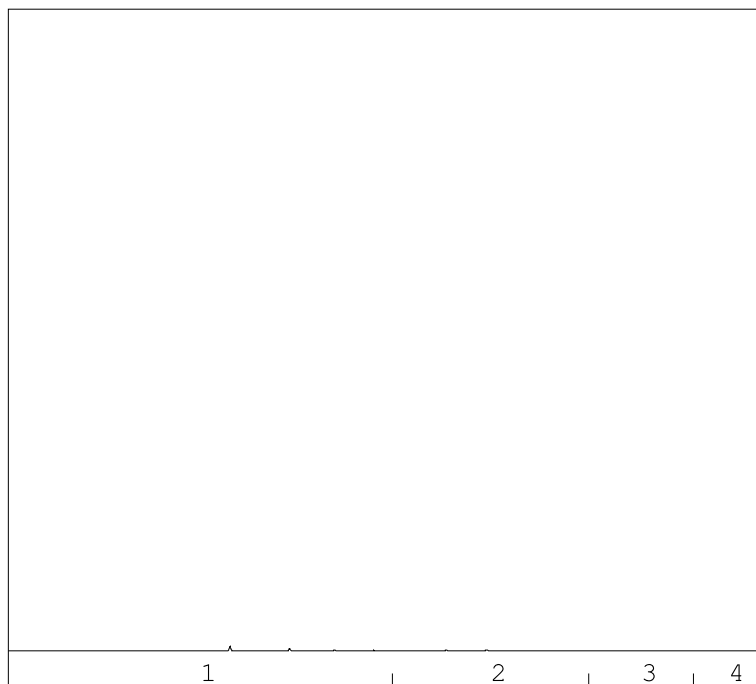
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3155367
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Uw referentie : 31-31-1 31 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie 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)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547138
Project omschrijving : 2015.0057-Noorddammerweg 1 te De Kwakel
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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; 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) niet vluchtig	: 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, monsternemingsplan en -verslag asbest in bodem

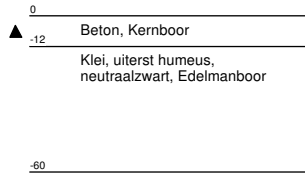
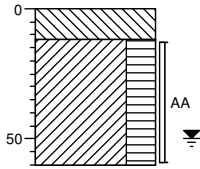


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Projectcode: 2015.0057

Boring: 01

Datum: 17-07-2015

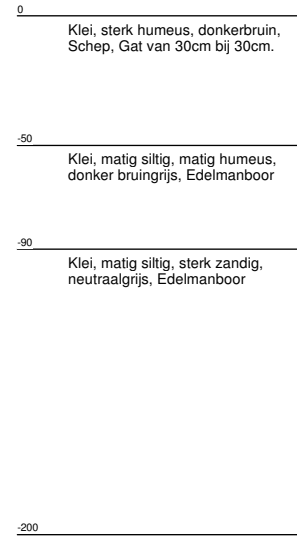
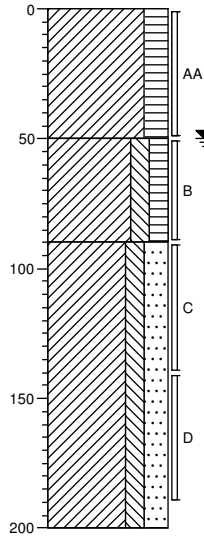
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 02

Datum: 16-07-2015

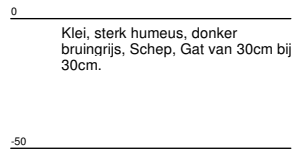
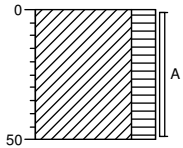
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 03

Datum: 16-07-2015

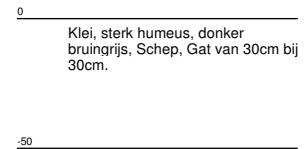
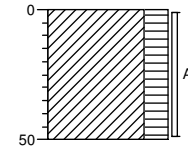
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 04

Datum: 16-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



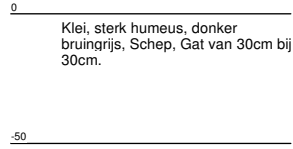
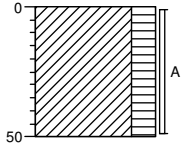


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 05

Datum: 16-07-2015

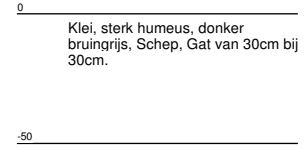
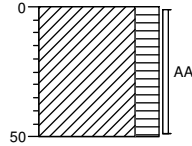
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 06

Datum: 16-07-2015

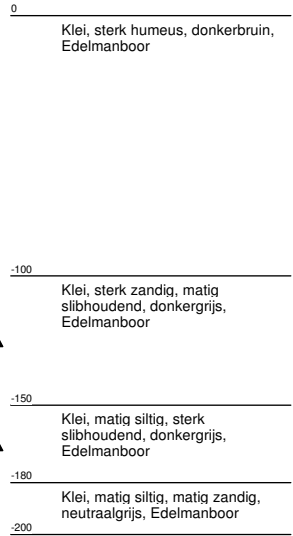
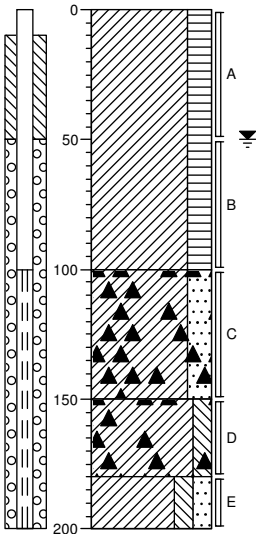
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 07

Datum: 17-07-2015

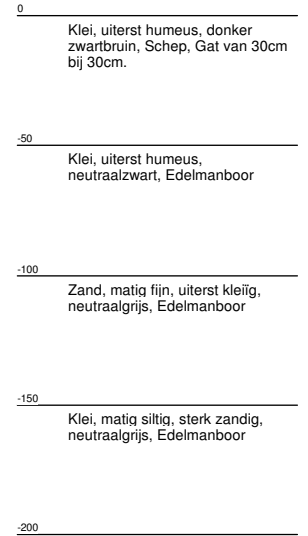
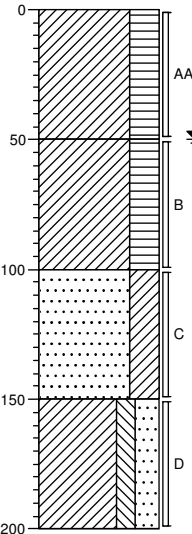
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 08

Datum: 17-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



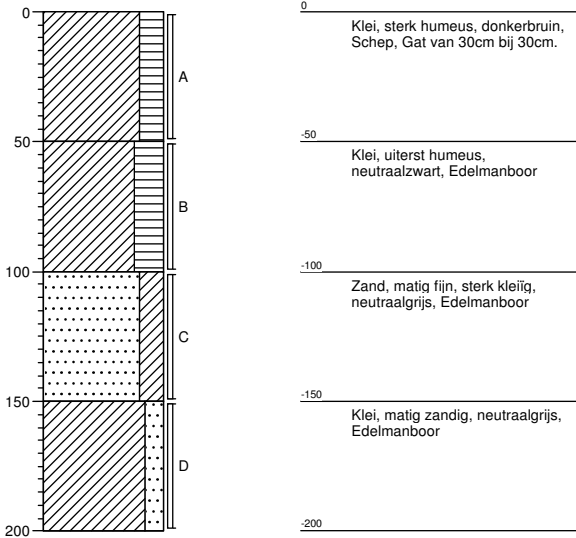


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 09

Datum: 17-07-2015

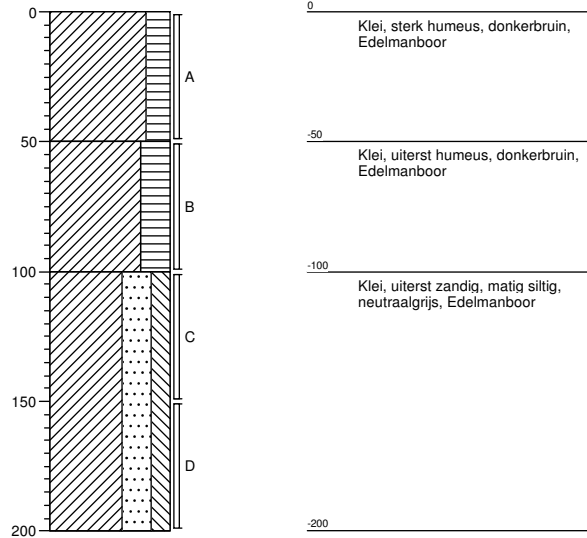
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 10

Datum: 17-07-2015

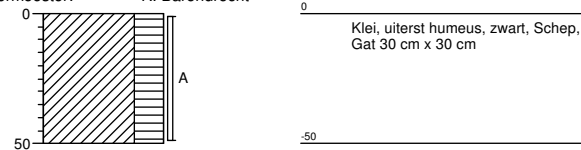
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 11

Datum: 16-07-2015

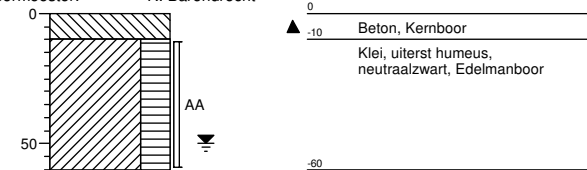
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 12

Datum: 17-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



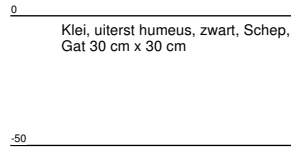
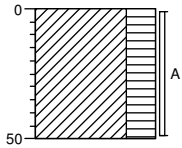


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Projectcode: 2015.0057

Boring: 13

Datum: 16-07-2015

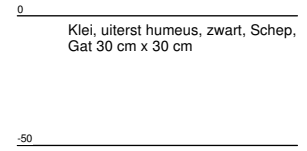
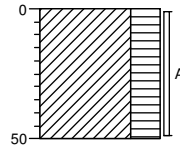
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 14

Datum: 16-07-2015

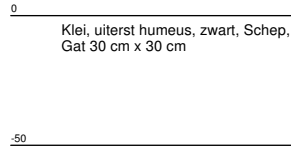
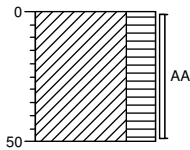
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 15

Datum: 16-07-2015

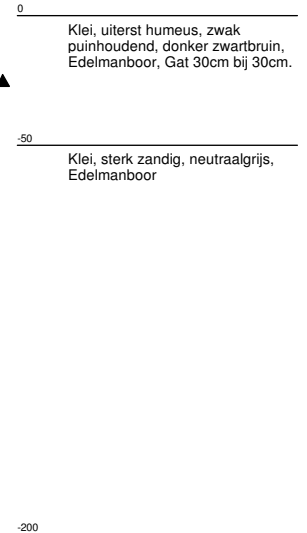
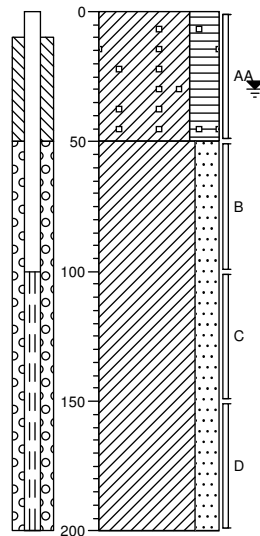
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 16

Datum: 16-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



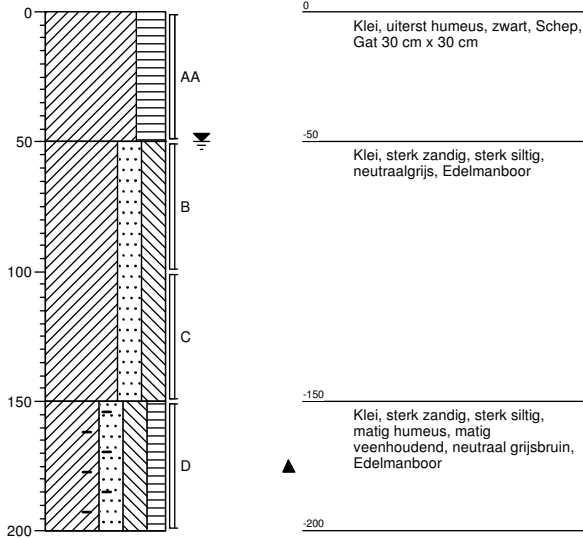


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 17

Datum: 16-07-2015

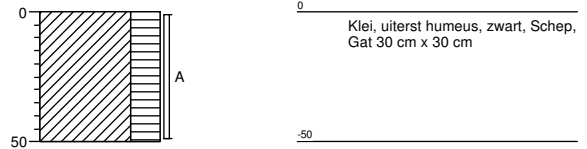
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 18

Datum: 16-07-2015

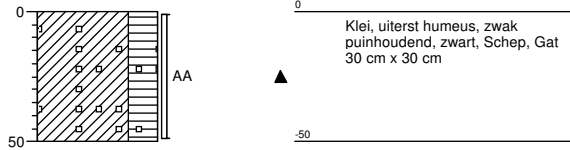
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 19

Datum: 16-07-2015

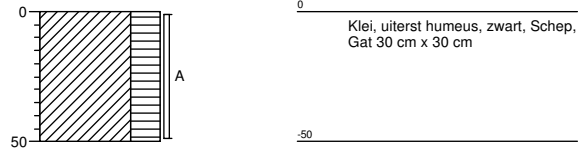
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 20

Datum: 16-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



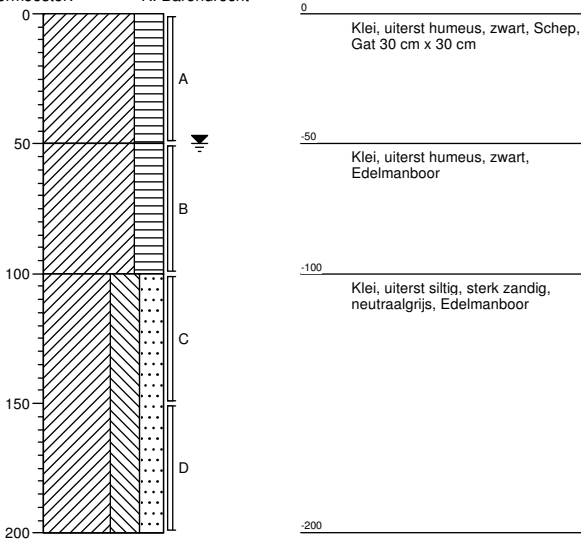


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 21

Datum: 16-07-2015

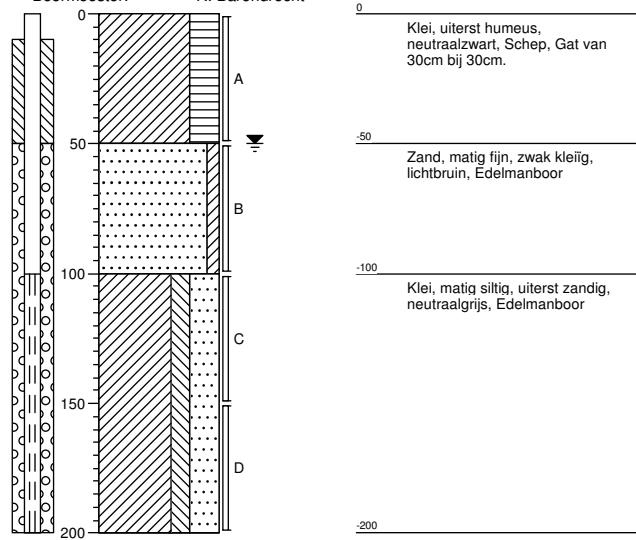
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 22

Datum: 17-07-2015

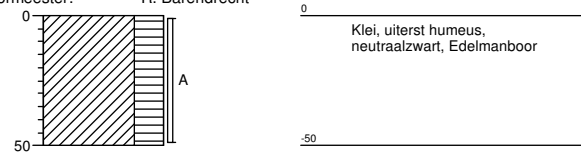
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 23

Datum: 17-07-2015

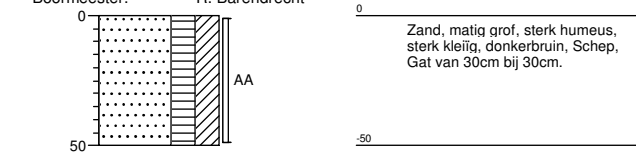
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 24

Datum: 17-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

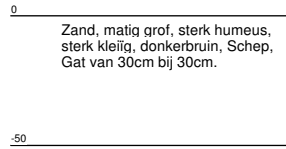
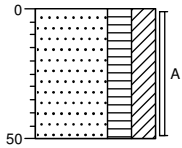
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 25

Datum: 17-07-2015

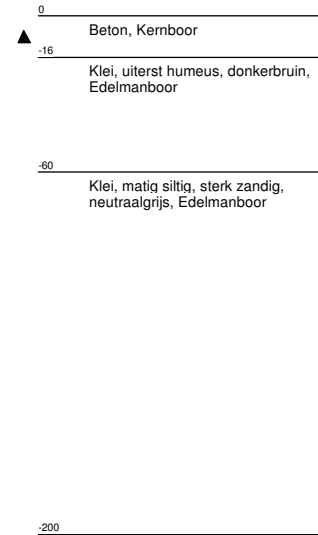
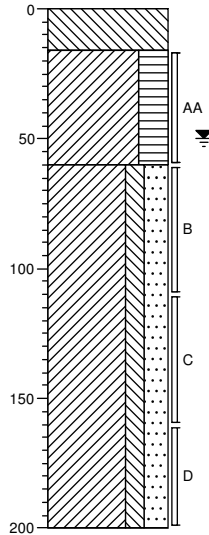
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 26

Datum: 17-07-2015

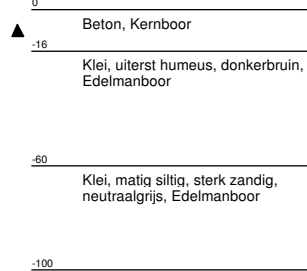
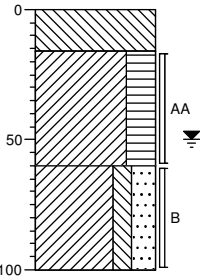
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 27

Datum: 17-07-2015

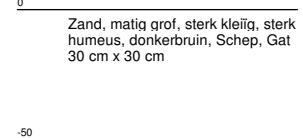
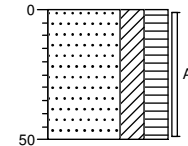
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 28

Datum: 17-07-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw



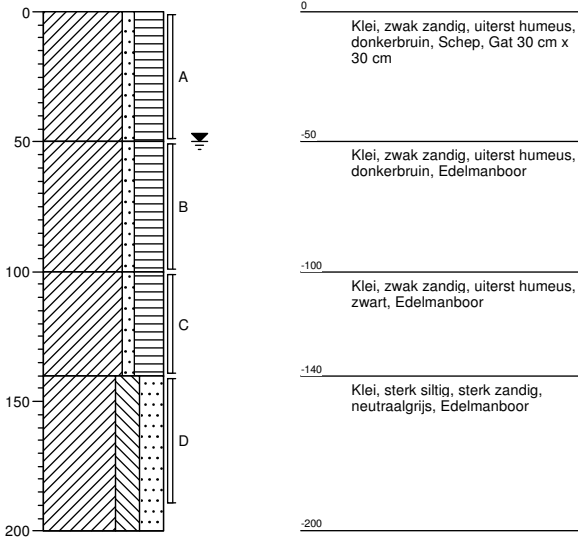


Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel Projectcode: 2015.0057

Boring: 29

Datum: 17-07-2015

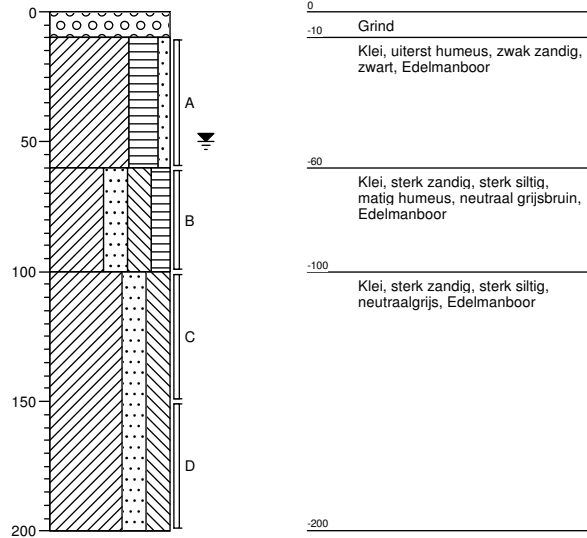
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 30

Datum: 17-07-2015

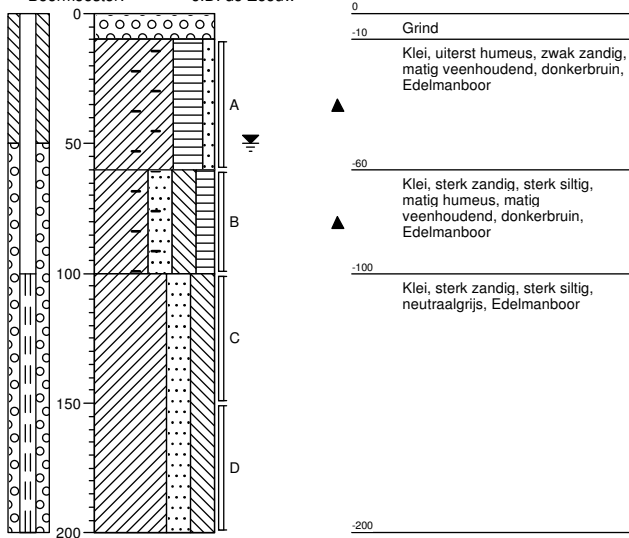
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 31

Datum: 17-07-2015

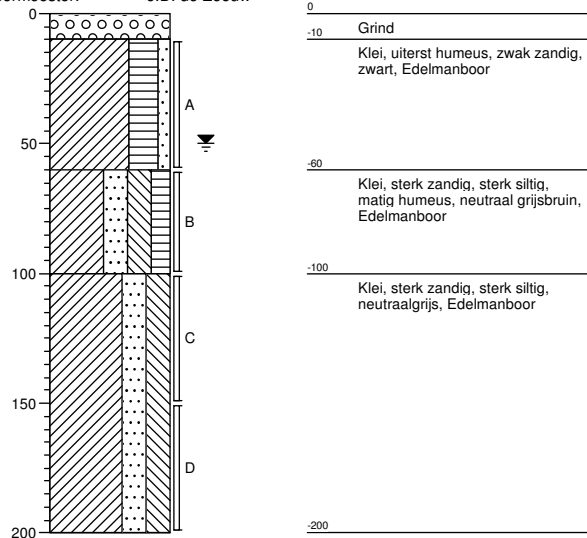
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 32

Datum: 17-07-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

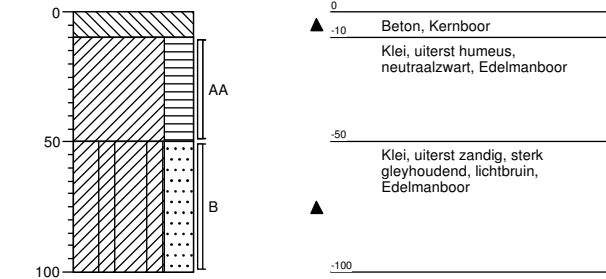
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 1 te De Kwakel
Projectcode: 2015.0057

Boring: 33

Datum: 17-07-2015

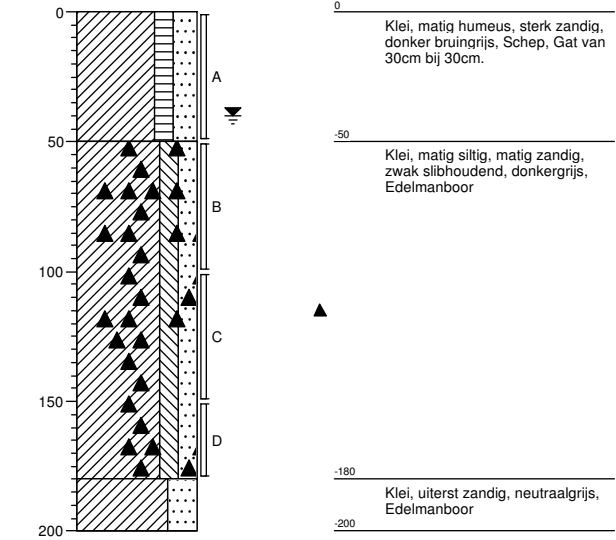
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 34

Datum: 27-07-2015

Boormeester: R. Barendrecht



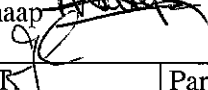



Monsternemingsplan asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2015.0057
Locatieadres/Gemeente:	Noorddammerweg 1 te De Kwakel, gemeente Uithoorn
Opdrachtgever:	Noorddammerplant B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting en voorgenomen verkoop van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten / M. van der Knaap
Veldwerker(s) BMA Milieu:	M. van der Knaap / R. Barendrecht
Uitvoeringsdatum:	16 juli 2015

Vooronderzoek en Veiligheid	
Onderzoekshypothese	Onverdacht / verdacht
Verwachte samenstelling bodem	kleiner / groter dan 20 % bodemvreemd materiaal
Is het locatiebezoek meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	Nee / ja:
wat is de aard en mate van begroeiing?	siertuin (circa 600 m ²) en gras (circa 750 m ²), overig terrein onbegroeid
bevinden zich op de locatie verhardingen?	bedrijfsruimte (circa 1.000 m ²), woning (circa 100 m ²), betonpaden in kas (circa 500 m ²), asfaltverharding (650 m ²), waterbassin (925 m ²). overig terrein (circa 13.500 m ²) onverhard
zijn tijdens het bezoek asbestverdachte materialen aangetroffen?	neen
Is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	Ja / nee, dan dienen de werkzaamheden conform de veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)
Blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	Nee / ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)
Betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	Nee/ ja, dan dienen de werkzaamheden conform de veiligheidsmaatregelen te worden genomen conform CROW 132, paragraaf 3.7 (incl. decontaminatie unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)
Zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	Nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
Wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	Nee / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
Beschikbaarheid:	in-situ / depot (let op strategie, BRL 1000-1001)
Oppervlakte onderzoekslocatie	15.824 m ²
Opdelen in ruimtelijke eenheden?	Nee / ja, in eenheden van maximaal 1.000 m ²
Situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graaftplan	Ja/-nee
Aanvullende instructies:	Codering: Sleuf 1, Sleuf 2 etc. Gat 1, Gat 2 etc. Grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken. Beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
Afwijkingen van VKB- protocol 2018 of NEN 5707	Nee / Ja, zie opmerkingen:	
Akkoord paraaf veldwerker		
Akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap 	
Akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten 	
Ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	Bedrijf: N.V.T. Dhr:	Paraaf: -----
Deco-unit gekeurd/geschikt	Keuring: ja	Paraaf: 
Vochtmetre gekeurd/geschikt	Keuring: ja	

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2015.0057
Locatieadres/Gemeente:	Noorddammerweg 1 te De Kwakel, gemeente Uithoorn
Veldwerker(s) BMA Milieu:	R. Barendrecht en J. de Zeeuw
Uitvoeringsdatum:	16 en 17 juli 2015

Maaiveld Inspectie (Ruimtelijke eenheid: gehele locatie)	
weersomstandigheden	Neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur, regen/hagel/sneeuw/mist
Tijdstip + zicht	Tijd: 8:00 - 15:00 / zicht > 50 meter / < 50 meter (2 x dag)
Bedekking maaiveld	< 75% / > 75% vegetatie / verhardingen / waterplassen / anders en sneeuw
Vegetatie verwijderd	Ja / nee, bedekkingsgraad < 75% / > 75% Maaiveld inspectie foto / deel niet uitvoerbaar.
Zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	Ja / nee
Bodemvocht meting, incl. genomen maatregelen	Nee/Ja, gemiddeld gemeten percentage
Asbest "verdacht" Materiaal (Maaiveld)	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal (Maaiveld)	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal (Maaiveld)	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal (Maaiveld)	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode


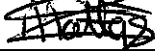
Graven van gaten en/of sleuven (Ruimtelijke eenheid: gehele locatie)		
locatie	Neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag, regen/hagel/sneeuw	
Bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:30 bodemvocht: 26 %	
Bodemvocht meting 2	tijdstip: 10:30 bodemvocht: 23 %	
Bodemvocht meting 3	tijdstip: 13:05 bodemvocht: 19 %	
Bodemvocht meting 4	tijdstip: 15:00 bodemvocht: 18 %	
Schatting inspectie-efficiëntie bovengrond	zand	Droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand	Vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei	Droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei	Vochtig, vast en matige vegetatie 50 - 70 %
Schatting inspectie-efficiëntie ondergrond	zand	Droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand	Vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei	Droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei	Vochtig, vast en matige vegetatie 60 - 70 %
Gaten / sleuven / boringen	22 stuks.	
Bodemmonsters	Nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede	
Gewicht bodemmonsters sleuf / gat / boring (> 10 kg grond)	sleuf 42 lengte 30 cm, breedte 30 cm: A: 10,6 kg, B: - kg, C: kg sleuf 6 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 10,5 kg, B: - kg, C: kg sleuf 8 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 11,4 kg, B: - kg, C: kg sleuf 12 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 11,2 kg, B: - kg, C: kg sleuf 17 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 10,6 kg, B: - kg, C: kg sleuf 16 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 11,2 kg, B: - kg, C: kg sleuf 17 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 10,6 kg, B: - kg, C: kg sleuf 21 lengte 11 cm, breedte 11 cm: A: 11,2 kg, B: - kg, C: kg	

Gewicht afgezeefde grove fractie (> 16mm)	... A:	kg, opmerking:	<i>Niet aangepassen.</i>
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	
	... :	kg, opmerking:	

Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv <i>open materiaal aanwezig</i>	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C bodemlaag-.....m-mv	Gemiddelde lengte sleuf	cm	Breedte sleuf	cm
	Totaal: stuks,	gram,	Grootte: 1x1/5x5/10x10/>10x10 cm	
Vindplaats: Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode Barcode				
Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.			
	Foto's genomen?			
Ja/ nee, omdat.....				

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
Zijn er afwijkingen geconstateerd	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, te weten:
bodem bevat meer dan 20 % bodemvreemd materiaal	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, ...
afzeven grove fractie (>16 mm) was niet mogelijk	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, omdat.....

hoeveelheid monstermateriaal (> 10kg grond)	<input checked="" type="radio"/> nee / ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat.. <i>geplukt</i> .
<i>Maasveldinspectie niet mogelijk.</i>	

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk.. <i>geen maasveld inspectie</i>
Voor akkoord Paraaf veldwerker	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en -potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 6

Fotoblad





Bijlage 7

Historische informatie

Mattijs van der Knaap

Van: Kars, Judy [Judy.Kars@uithoorn.nl]
Verzonden: dinsdag 11 augustus 2015 15:37
Aan: Mattijs van der Knaap
Onderwerp: RE: Aanvraag bodemonderzoek

Geachte heer van der Knaap, beste Matthijs,

Hierbij de gevraagde bodeminformatie. We hebben geen recente bodeminformatie op deze locatie, ik heb een oud rapport uit 1998 in het archief gevonden. Tevens heb ik in het milieu dossier voor bodem relevante informatie opgezocht.

Noorddammerweg 1

Bodemkwaliteitskaart:

Op basis van Nota Bodembeheer Amstelland en Meerlanden (31 januari 2013) valt de bovengrond van de betreffende locatie in de zone landbouw/natuur gebiedsspecifiek en de ondergrond in de zone landbouw/natuur. De betreffende locatie valt in de bodemfunctie overig.

Bodemonderzoeken:

Op deze locatie bevindt zich een woonhuis, glastuinbouwbedrijf en een waterbassin. Digitaal is er geen bodeminformatie aanwezig. Wel is een oud rapport uit 1998 aanwezig. Dit betreft een 0-meting. Bij de opslag kunstmest, bestrijdingsmiddelen en bovengrondse tank is onderzoek uitgevoerd. Hier zijn lichte verontreinigingen aangetroffen (EOX boven de detectie grens en een lichte verhoging chroom). Zover bekend is uit ons archief. In ons archief is geen bodemrapport van na deze tijd aanwezig.

Naar asbest is geen onderzoek uitgevoerd. Hiermee moet wel rekening gehouden worden, met name bij puinverhardingen.

Brandstoftank:

Bij ons is niet bekend of er in het verleden een ondergrondse tank heeft gelegen of er nog steeds ligt. Er is sprake van een bovengrondse tank).

Op grond van de algemene rechtenverordening van de Gemeente Uithoorn, hoofdstuk 20 van de tarieventabel, bent u sinds 1 januari 2015 een bedrag van € 77,80,- verschuldigd voor het in behandeling nemen van een aanvraag tot het verstrekken van bodeminformatie. Hiervoor ontvangt u binnenkort een factuur.

Van: Mattijs van der Knaap [<mailto:mk@bma-milieu.nl>]
Verzonden: dinsdag 11 augustus 2015 14:12
Aan: Kars, Judy
Onderwerp: FW: Aanvraag bodemonderzoek

Geachte mevrouw Kars (beste Judy),

Hierbij ontvangt u, zoals telefonisch is besproken, de bevestiging voor het historisch vooronderzoek voor de locatie Noorddammerweg 1 te De Kwakel

In het vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd, wachten wij uw reactie af.

Met vriendelijke groeten,

Mattijs van der Knaap
BMA Milieu B.V.
Zuidweg 75
Postbus 16
2670 AA Naaldwijk
tel: 0174-630743
fax: 0174-641435
@: mk@bma-milieu.nl

K.v.K.Haaglanden 272.40.966

Van: noreply@uithoorn.nl [<mailto:noreply@uithoorn.nl>]

Verzonden: dinsdag 14 juli 2015 12:31

Aan: Mattijs van der Knaap

Onderwerp: Aanvraag bodemonderzoek

Bodemonderzoek, aanvraag

Deze aanvraag kost € 77,80 per verzoek.

Voornaam

M.B.P.
.....

Tussenvoegsels

van der
.....

Achternaam

Knaap
.....

Straatnaam factuuradres

Postbus
.....

Huisnummer factuuradres

16
.....

Postcode factuuradres

2670 AA
.....

Woonplaats factuuradres

Naaldwijk
.....

E-mailadres

mk@bma-milieu.nl
.....

Adres waar informatie over verzocht wordt

Noorddammerweg 1 te De Kwakel
.....

Postcode waar informatie over verzocht wordt

1424NV

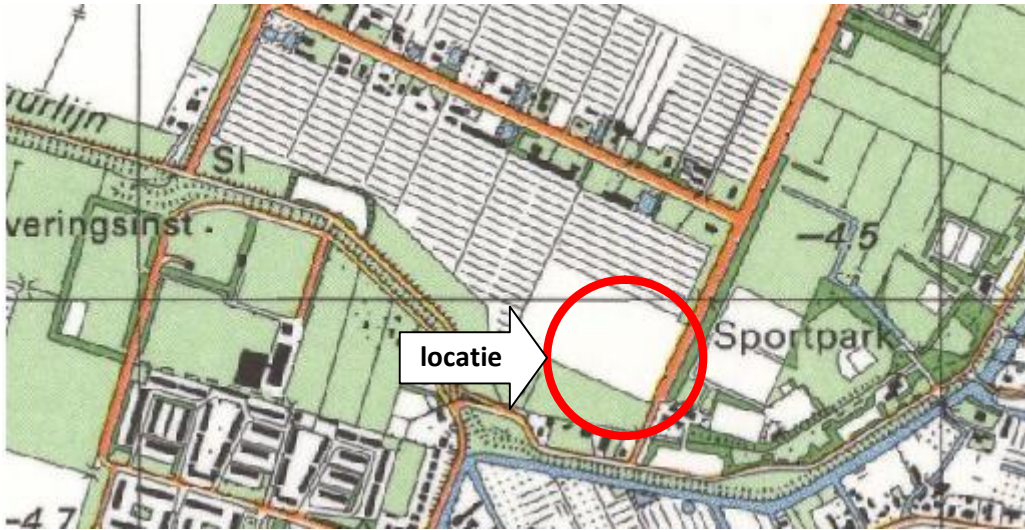
Dit is een automatisch verzonden e-mail

De gemeente Uithoorn sluit elke aansprakelijkheid uit in verband met het niet juist, onvolledig of niet tijdig overkomen van de informatie in deze e-mail.

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde. Wanneer dit bericht niet voor u bestemd is, verzoeken wij u dit onmiddellijk aan ons te melden en de inhoud van het bericht te vernietigen.

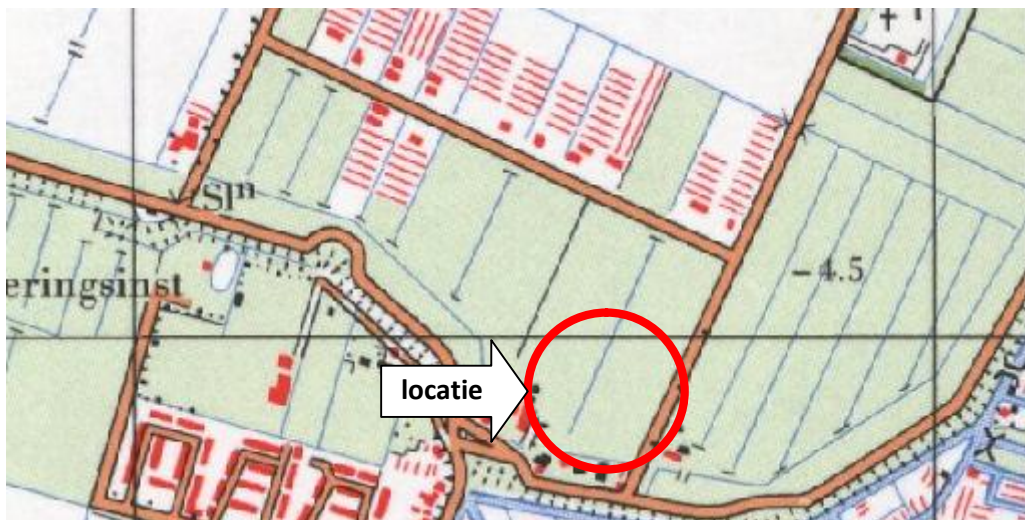
Historisch kaartmateriaal



1991



1981



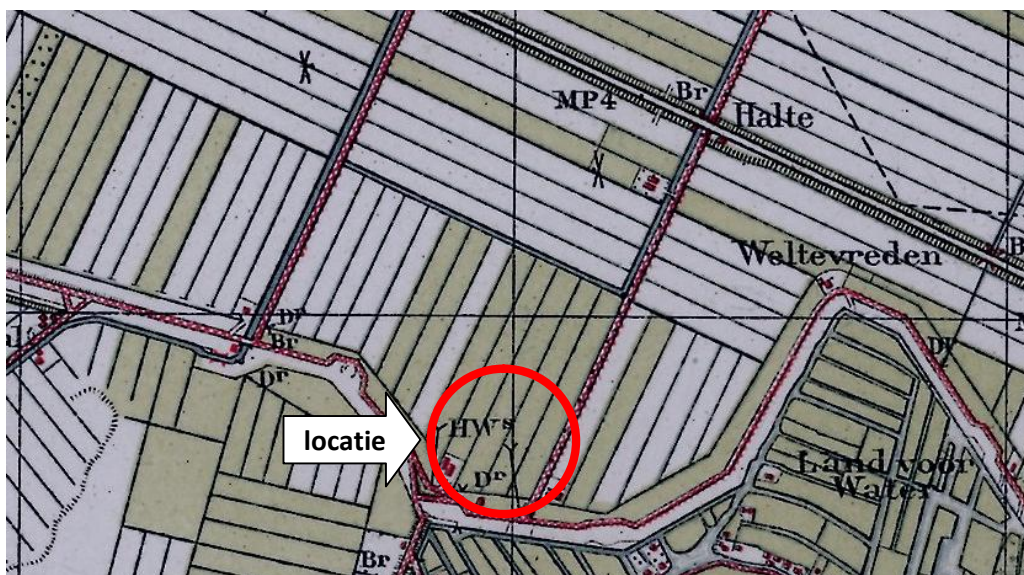
1969



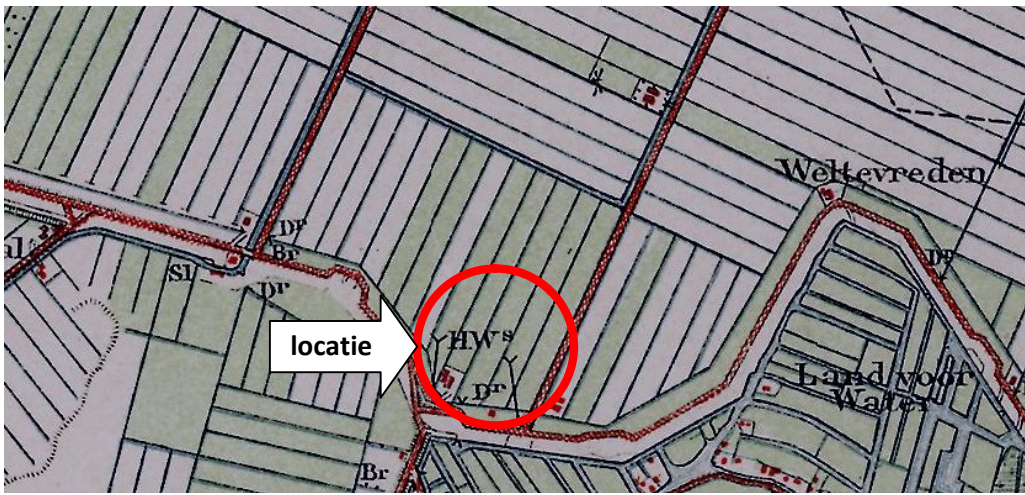
1959



1949



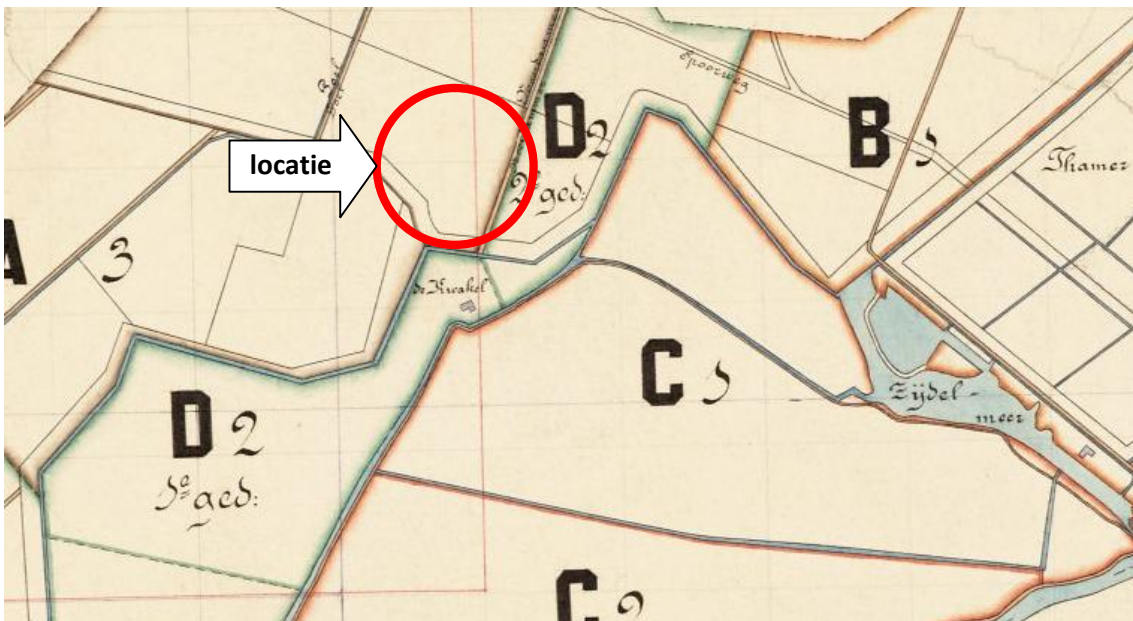
1928



1905



1848



1811-1832

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
 Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
 telnr. +31-345-585034
 faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

Adres:	Zuidweg 75 2675 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	01-04-2015
Telefoonnr:	0174-630743	Geldig tot:	27-06-2016
Faxnummer:		Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
e-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
 Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
 waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

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

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ing. E. Eerland
 directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



ing. E. Eerland
directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

Bijlage 9

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.