



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V.**
T.a.v. dhr. ing. J.W.G. van Leeuwen
Noordhoornseweg 6
2635 GB DEN HOORN
Per e-mail: commercieel@gambeheer.nl

Rapportnummer : **NEN.2013.0091.2**

Datum : **28 juni 2013**

Verkennd bodemonderzoek (asbest)
Sionsweg 24 - deellocatie 2
Rijswijk



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	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Vooronderzoek	3
2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek	5
2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	6
3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek	7
3.2 Samenstelling van de bodem	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Grondwater	7
3.5 Maaiveldinspectie	8
3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001, 2002 en 2018	8
4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek	9
4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek	9
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	9
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	10
4.4 Bespreking resultaten grond en grondwater	10
5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Conceptueel model	12
5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	12
5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	13
6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	14
6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek	14
6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	14
7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek	15
7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek	15
7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek	15
7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek	16
7.4 Aanpassingen op het conceptueel model	16
8. Evaluatie	17
8.1 Algemeen	17
8.2 Conclusies en aanbevelingen	17
Literatuurlijst	19

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
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	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	13
Tabel 9	Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek	14
Tabel 10	Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	14
Tabel 11	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	15
Tabel 12	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek	15

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 7	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer ing. J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. verzocht aan milieuvan adviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Sionsweg 24 te Rijswijk. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. 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 realisatie van woningbouw.

De onderzoekslocatie bestaat uit vijf deellocaties (vier te verkopen woonkavels en één te ruilen kavel). Per deellocatie wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voor nadere gegevens over verdeling van de deellocaties, de te graven gaten, uitgevoerde boringen en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2. De bestaande opstallen worden momenteel gesloopt en de verhardingen (asfalt en puinlagen) worden verwijderd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de tijdens de veldwerkzaamheden van onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met olie (zintuiglijk) en nikkel (analytisch) in de grond.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging met minerale olie en nikkel in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed dient te worden gesaneerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond gemiddeld is verontreinigd boven de interventiewaarde.

1.3 Referentiekader

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

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

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

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

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

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het verkennend bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. Het conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 5. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het nader bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 6 en 7. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 8.

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	22-04-2013	dhr. ing. J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden	03-05-2013	Uitvoeringsdienst Milieutaken voor o.a. gemeente Rijswijk (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
bodemloket	23-04-2013	bodeminformatiepunt
bodemkwaliteitskaart	03-05-2013	bodemkwaliteitskaart gemeente Rijswijk (kenmerk: 9V8276.01, d.d. 11 januari 2011) en de Nota Bodembeheer gemeente Rijswijk, Besluit bodemkwaliteit (kenmerk: 9W3013.01, d.d. 25 juli 2011)
historisch kaartmateriaal		- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaarten 1830-1850, 1850 1876, 1890, 1900, 1904, 1908, 1913, 1924; - Topografische kaarten 1934, 1940, 1958, 1963, 1968, 1974, 1981, 1986, 1990, 1995.
luchtfoto's	2004, 2007	
eerder verrichte bodemonderzoeken		onderzoekslocatie - verkennend bodemonderzoek Sionsweg 24, kenmerk 012141, d.d. 5 september 2001, opgesteld door Ecobrain; - rapportage indicatief onderzoek naar asbest in puinlagen en de teerhoudendheid van het asfalt aan de Sionsweg 22 en 24, kenmerk 1301004, d.d. 18 april 2013, opgesteld door Jabor Advies B.V. directe omgeving - verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek Sionsweg achter 18 en 24, kenmerk: RYSI111077, d.d. 9 december 2011, uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer.
locatie-inspectie	01-05-2013	door BMA Milieu B.V.

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Ter plaatse van een glastuinbouwbedrijf gesitueerd met ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een bedrijfsruimte. In de bedrijfsruimte was een ketelhuis gesitueerd. Nabij het ketelhuis heeft een bovengrondse olietank gestaan.

Er zijn vanuit het verleden (tot aan heden) geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Er zijn geen voormalige en mogelijk nog in de grond aanwezige kelders, funderingen, kabels en leidingen bekend.

Huidig bodemgebruik

Onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving is momenteel onbebouwd.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend.

Er zijn op de locatie geen tanks, kabels en leidingen, slootdempingen, stortplekken en overige bodem-bedreigende activiteiten bekend.

Toekomstig bodemgebruik

Onderhavige deellocatie wordt verkocht als woonkavel.

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 circa 0,8 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 18 meter en bestaat uit veen, zandige en slibhoudende klei en middelfijn tot en met uiterst fijn zand. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 22 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middelfijn tot en met uiterst fijn kleiig zand en matig grof tot en met matig fijn grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal noordoostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 40 tot 65 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainage en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Aangeleverde informatie

Door u is de volgende informatie aangeleverd:

- Rapportage verkennend bodemonderzoek Sionsweg 24, kenmerk 012141, d.d. 5 september 2001, opgesteld door Ecobrain;
- Rapportage indicatief onderzoek naar asbest in puinlagen en de teerhoudendheid van het asfalt aan de Sionsweg 22 en 24, kenmerk 1301004, d.d. 18 april 2013, opgesteld door Jabor Advies B.V.

Uit bovengenoemde verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie licht is verontreinigd met enkele geanalyseerde parameters en dat de grond en het grondwater ter plaatse van het ketelhuis (met voormalige bovengrondse olietank) niet is verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Uit uw informatie blijkt dat momenteel de bestaande opstallen worden gesloopt en de verhardingen (asfalt en puinlagen) worden verwijderd. In de te verwijderen puinlagen is asbest geconstateerd (de puinlagen worden geheel verwijderd door de sloper).

Eerder verricht bodemonderzoek

Uit het archiefonderzoek bij Omgevingsdienst Haaglanden (uitvoeringsdienst milieutaken van o.a. gemeente Rijswijk) blijkt dat van onderhavige onderzoekslocatie geen eerder verricht bodemonderzoek bekend is.

Ter plaatse van het achterliggende terrein is door VanderHelm Milieubeheer een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: RYSI111077, d.d. 9 december 2011) verricht. Uit het onderzoek blijkt dat een kleinschalige verontreiniging met lood in de bovengrond (matig tot sterk) in kaart is gebracht. Verder zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer gemeente Rijswijk

Uit de bodemkwaliteitskaart gemeente Rijswijk (kenmerk: 9V8276.01, d.d. 11 januari 2011) en de Nota Bodembeheer gemeente Rijswijk, Besluit bodemkwaliteit (kenmerk: 9W3013.01, d.d. 25 juli

2011) blijkt dat de locatie in zone toekomstig wonen met tuin Sion het Haantje valt (bodemfunctiekaart). De locatie valt in homogeen deelgebied 9 (kassengebied & TNO). Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in bodemkwaliteitsklasse wonen (bovengrond en ondergrond). Op basis van de toepassingskaart valt onderhavige locatie in LMW3. Op basis van de ontgravingskaart valt de bovengrond van onderhavige locatie in zone industrie en de ondergrond in zone wonen.

Bodemloket

Ter plaatse van de Sionsweg 24 staan een bovengrondse hbo-tank (van 1968 tot 1989/onbekend), een bovengrondse stookolietank (van 1968 tot 1973/1989), glastuinbouw (van 1968 tot 1994/onbekend) en een transportbedrijf (van 1992 tot 1995) geregistreerd.

Bodemloket bevat verder geen informatie voor onderhavige locatie.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden

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

(financieel-) Juridische aspecten:

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Rijswijk, sectie I, nummers 2075 (nabij 24), 2201 en 2203 (beiden nabij 24A).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving 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.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek blijkt dat:

- ter plaatse van de locatie (deellocatie 1, 2 en 3) zintuiglijk een olieverontreiniging is aangetroffen;
- de locatie gedeeltelijk is gesloopt en dat er zich, ter plaatse van enkele verwijderde asfalt en puinfunderingen, nog diverse puindelen in de bodem bevinden;
- ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie en op de noordelijk belendende percelen 2202 en 2204 diverse koolas-/ drainagestroken zich in de bodem bevinden. De drainagestroken bevinden zich parallel aan de Sionsweg (op een onderlinge afstand van circa 4,25 meter "hart op hart") en zijn circa 0,2 m breed. Op de noordelijk belendende percelen 2202 en 2204 wordt medio juni 2013 door VanderHelm Milieubeheer B.V.) een bodemsanering (met betrekking tot de koolas-/ drainagestroken) uitgevoerd.

2.2 Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek

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

Op basis van de door u aangeleverde informatie gaan wij er voor de onderzoeksopzet vanuit dat de te onderzoeken locatie 'verdacht' is voor zware metalen, PAK en OCB in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'kleinschalig onverdachte locatie' (ONV uit de NEN 5740) gehanteerd. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bovengenoemde stoffen te constateren.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 2 **Onderzoeksopzet**

onderzoekslocatie	veldwerk			analyses	
	gaten tot 0,5 m-mv (actuele contactzone)	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
deellocatie 2*	2	1	1	2x basispakket, OCB's 1x asbest (NEN 5707)	1x basispakket, arseen

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 maximaal 500 m²

Met een schep worden steekproefsgewijs enkele proefgaten tot 0,5 m-mv (actuele contactzone) gegraven en wordt de uitkomende grond bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

In overleg met de opdrachtgever wordt geen bodemonderzoek verricht naar de diverse puindelen (ter plaatse van de voormalige verhardingen) en naar de koolas-/ drainagestroken in de bodem.

In de te verwijderen puinlagen is asbest geconstateerd (rapportage indicatief onderzoek naar asbest in puinlagen en de teerhoudendheid van het asfalt aan de Sionsweg 22 en 24, kenmerk 1301004, d.d. 18 april 2013, opgesteld door Jabor Advies B.V.). Deze puinlagen worden in onderhavig verkennend bodemonderzoek (zintuiglijk en analytisch) niet onderzocht.

3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 1 mei 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn vijf gaten gegraven (waarvan één is doorgezet als boring) en is één boring geplaatst welke is afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Het maaiveld is geïnspecteerd op asbest. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, de gaten en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2. Het monsternemingsformulier asbest in bodem is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

onderzoekslocatie	boring-/gatnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
deellocatie 2	17 t/m 20	Pb 19	1,2 – 2,2 m-mv

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

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 bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en klei aangetroffen.

Op basis van bovengenoemde bodemopbouw (grond met zeer lichte bijmenging van bodemvreemde materialen) valt onderhavig onderzoek onder de NEN 5707 (landbodem en partijen grond en droge baggerspecie met minder dan 20% puin(granulaat)).

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
17	0,00-0,70 0,70-1,00	matig puinhoudend, zwak plastichoudend zwak bakstenhoudend
18	0,00-0,50	puin, matig koolashoudend, niet doorgezet i.v.m. verhardingslaag
19	0,00-0,30 0,30-0,60	puin koolas
20	0,00-1,00 1,00-2,00	uiterst puinhoudend zwak puinhoudend

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

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 10 mei 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal driemaal de inhoud van het watervoerend deel 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 19	0,80	7,3	300	11	180

3.5 Maaiveldinspectie

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De ruimtelijke eenheid is opgedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 m breed, welke in twee richtingen haaks op elkaar zijn geïnspecteerd. De waarnemingen zijn vastgelegd in het monsternemingsformulier asbest in bodem, welke is opgenomen in bijlage 5.

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat er geen asbest is aangetroffen.

3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001, 2002 en 2018

Ten aanzien van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
<i>bovengrond</i> MM2 M2	20A, 20B(0,00-1,00) 17A, 20A(0,00-0,50)	basispakket, OCB's asbest (NEN 5707)
<i>ondergrond</i> MM3	20C, 20D(1,00-2,00)	basispakket, OCB's
<i>grondwater</i> Pb 19	-	basispakket, arseen
<i>uitsplitsing MM2</i> 20A(0,00-0,50) 20B(0,50-1,00)	-	nikkel, lutum, org. stof nikkel, lutum, org. stof
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 grond en grondwater

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

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.

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

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 (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

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

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
<i>bovengrond</i> MM2	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB's, α-HCH, β-HCH, DDE, DDD, drins	nikkel	-
<i>ondergrond</i> MM3	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie	-	-
<i>grondwater</i> Pb 19	kwik	-	-
<i>uitsplitsing MM2</i> 20A(0,00-0,50)	-	nikkel	-
20B(0,50-1,00)	-	-	nikkel

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

In onderhavig onderzoek ligt de detectielimiet voor één of meerdere stoffen op of boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. Het kan voorkomen dat lichte verontreinigingen daardoor analytisch niet worden gemeten. De detectielimiet bevindt zich in dat geval onder de tussenwaarde.

De conserveringstermijn voor droogrest en organische stof (separate monsters van uitsplitsing mengmonster MM2) is overschreden.

4.4 Bespreking resultaten grond en grondwater

Bovengrond

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk uiterst sterk puinhoudende deelmonsters 20A en 20B(0,00-1,00), is analytisch licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB's, α-HCH, β-HCH, DDE, DDD en drins en matig verontreinigd met nikkel.

Uit het grondmengmonster van de bovengrond (M2) blijkt dat geen asbest (< 0,1 mg/kg ds.) wordt aangetoond.

Ondergrond

Mengmonster MM3 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk licht puinhoudende deelmonsters 20C en 20D(1,00-2,00), is analytisch licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 19 is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Uitsplitsing MM2

Naar aanleiding van de matige verontreiniging met nikkel in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de separate monsters geanalyseerd op nikkel.

Het zintuiglijk uiterst sterk puinhoudende monsters 20A(0,00-0,50) is analytisch matig verontreinigd met nikkel.

Het zintuiglijk uiterst sterk puinhoudende monsters 20B(0,50-1,00) is analytisch sterk verontreinigd met nikkel.

Asbest

Uit het grondmengmonster van de actuele contactzone (M2) blijkt dat geen asbest ($< 0,1$ mg/kg ds.) wordt aangetoond.

5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

5.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek is, naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

5.2 Conceptueel model

De resultaten uit het vooronderzoek leveren voldoende informatie op om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Visueel aangetroffen minerale olieverontreiniging

- Uit de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat op de grens van de deellocaties 1, 2 en 3 (ter plaatse van het voormalige ketelhuis met bovengrondse olietank), een verontreiniging met olie wordt waargenomen;
- Ter plaatse van de waargenomen olieverontreiniging is een aanvullende boring (25) verricht;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de grond een matige oliegeur en uiterst sterke olie-waterreactie bevat;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameters wordt uitgegaan van een mobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Analytisch aangetroffen nikkelverontreiniging in de grond

- Uit de analyseresultaten blijkt dat een matige tot sterke verontreiniging met nikkel in de grond is aangetoond;
- Mogelijk is de verontreiniging te relateren aan de bijmengingen met puin in de grond;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameters wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Olie in de grond

- Wat is de mate van de aangetroffen verontreinigingen?
- Wat is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen (binnen de onderzoekslocatie)?
- Is er sprake van een mobiele bodemverontreiniging?

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Zo ja:

- Wat is de spoedeisendheid op basis van de potentiële risico's?
- Wat is de saneringsnoodzaak?

Nikkel in de grond

- Wat is de mate van de verontreiniging met nikkel in de grond?
- Wat is de omvang van de verontreiniging met nikkel (binnen de onderzoekslocatie)?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Zo ja:

- Wat is de spoedeisendheid op basis van de potentiële risico's?
- Wat is de saneringsnoodzaak?

5.4 Onderzoeksoptzet nader bodemonderzoek

In tabel 8 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 8 *Onderzoeksoptzet nader bodemonderzoek*

	veldwerk		analyses
	boring tot 0,5 m-verontreinigde laag	boring met peilbuis	
minerale olieverontreiniging	1*	1	2x minerale olie, org. stof (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
nikkelverontreiniging	4	-	3x nikkel, lutum en org. stof (bovengrond) 1x nikkel, lutum en org. stof (ondergrond)

Ten behoeve van de afperking van de olieverontreiniging wordt tevens gebruik gemaakt van de boringen uit het verkennend bodemonderzoek van deellocaties 1 en 3.

6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen minerale olieverontreiniging zijn, op 1, 10 en 27 mei 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht), twaalf (aanvullende) boringen geplaatst, waarvan één boring in de kern van de verontreiniging is afgewerkt met een peilbuis. In tabel 9 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 9 *Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek*

onderzoekslocatie	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
olieverontreiniging	15, 19, 21.1, 22, 24, 25, 26, 101	Pb 101	1,1 – 2,1 m-mv
nikkelverontreiniging	105, 106, 107, 108,	-	-

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

6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 10. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 10 *Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek*

boring	traject (m-mv)	waarneming
19	0,00-0,30 0,30-0,60	puin koolas
21.1	0,00-0,50	zwak puinhoudend
22	0,80-1,20 1,20-1,60	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie zwakke , zwakke olie-water reactie
25	0,00-0,50 0,50-1,00	matige oliegeur, uiterste olie-water reactie zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
26	0,00-0,50 0,50-0,70	zwak puinhoudend koolas
101	0,00-0,40 0,40-1,30	matige oliegeur, sterke olie-water reactie zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
105	0,00-0,50	uiterst puinhoudend
106	0,00-1,00	matig puinhoudend
107	0,00-0,50 0,50-0,90	matig puinhoudend sterk koolashoudend
108	0,00-1,00	matig puinhoudend

7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek

7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen olie verontreiniging in de grond zijn aanvullende analyses verricht. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 11.

Tabel 11 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
minerale olieverontreiniging		
<i>grond (kern)</i> 25A(0,00-0,50)	-	minerale olie, org. stof
<i>grond (verticale afperking)</i> 101D(1,30-1,80)	-	minerale olie, org. stof
<i>grond (horizontale afperking)</i> MM5	15B, 21.1B, 24B(0,50-1,00), 19C(0,60-1,10), 26C(0,70-1,20)	minerale olie, org. stof
<i>grondwater (kern)</i> Pb 101	-	minerale olie, aromaten
nikkelverontreiniging		
<i>horizontale afperking</i> 105A(0,00-0,50)	-	nikkel, lutum, org. stof
106A(0,00-0,50)	-	nikkel, lutum, org. stof
108A(0,00-0,50)	-	nikkel, lutum, org. stof
<i>verticale afperking</i> 107C(0,90-1,40)	-	nikkel, lutum, org. stof

7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters 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 12.

Tabel 12 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek

monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
minerale olieverontreiniging			
<i>grond (kern)</i> 25A(0,00-0,50)	-	-	minerale olie
<i>grond (verticale afperking)</i> 101D(1,30-1,80)	-	-	-
<i>grond (horizontale afperking)</i> MM5	minerale olie	-	-
<i>grondwater (kern)</i> Pb 101	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Vervolg tabel 13 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek**

monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
<i>nikkelverontreiniging</i>			
<i>horizontale afperking</i>			
105A(0,00-0,50)	nikkel	-	-
106A(0,00-0,50)	nikkel	-	-
108A(0,00-0,50)	nikkel	-	-
<i>verticale afperking</i>			
107C(0,90-1,40)	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek

Minerale olieverontreiniging

Monster 25A(0,00-0,50), met zintuiglijk een matige oliegeur en uiterste olie-waterreactie, is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie.

De zintuiglijk niet oliehoudende ondergrond, monster 101D(1,30-1,80), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

De zintuiglijk niet oliehoudende omliggende grond, mengmonster MM5, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater afkomstig uit de kern van de verontreiniging, peilbuis Pb 101, is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Nikkelverontreiniging

De horizontaal afperkende deelmonsters 105A, 106A en 108A(0-50), welke zintuiglijk matig tot uiterst puinhoudend zijn, zijn analytisch licht verontreinigd met nikkel.

Het verticaal afperkende deelmonster 107C(90-140), welke zintuiglijk geen bijmengingen bevat, is niet verontreinigd met nikkel.

7.4 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

Aangetroffen minerale olieverontreiniging

- Ter plaatse is (in de kern) een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen;
- De zintuiglijk in niet verontreinigde ondergrond is analytisch niet verontreinigd;
- De zintuiglijk in niet verontreinigde omliggende grond (horizontale afperking) is analytisch licht verontreinigd;
- Het grondwater is in de kern van de verontreiniging niet verontreinigd met minerale olie en aromaten;
- De verontreiniging is volledig in kaart gebracht;
- Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aangetroffen nikkelverontreiniging in de grond

- Ter plaatse is (in de kern) een sterke verontreiniging met nikkel in de grond aangetroffen;
- De zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond is analytisch niet verontreinigd;
- De zintuiglijk puinhoudende omliggende grond (horizontale afperking) is analytisch licht verontreinigd;
- De verontreiniging is volledig in kaart gebracht;
- Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

8. Evaluatie

8.1 Algemeen

De heer ing. J.W.G. van Leeuwen van G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. verzocht aan milieuvadvis-bureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Sionsweg 24 te Rijswijk. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de realisatie van woningbouw. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

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

8.2 Conclusies en aanbevelingen

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

Asbest in de actuele contactzone

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' juist is. Ter plaatse is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

Minerale olie in de grond

In verband met het aantreffen van een olieverontreiniging zijn aanvullende analyses op minerale olie verricht. De zintuiglijk matig tot zeer sterk oliehoudende bovengrond (kern) is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond (verticale afperking) is analytisch niet verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk niet verontreinigde omliggende grond (horizontale afperking) is analytisch licht verontreinigd met minerale olie. Op basis van deze gegevens wordt de omvang van de verontreiniging boven de achtergrondwaarde geschat op 225 m³ (circa 225 m² x 1,0 m). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt geschat dat minder dan 25 m³ (circa 30 m² x 0,5 m) grond is verontreinigd boven de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Nikkel in de grond

In verband met het aantreffen van een nikkelverontreiniging zijn aanvullende analyses op nikkel verricht. De zintuiglijk puinhoudende grond (kern) is analytisch matig tot sterk verontreinigd met nikkel. De zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond (verticale afperking) is analytisch niet verontreinigd met nikkel. De zintuiglijk puinhoudende omliggende grond (horizontale afperking) is analytisch licht verontreinigd met nikkel. Op basis van deze gegevens wordt de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde geschat op minder dan 25 m³ (circa 10 m² x 1,0 m). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Koolas-/drainage stroken in de grond en puindelen ter plaatse van de voormalige verhardingen

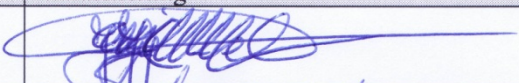
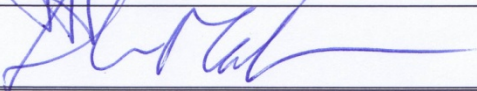
In overleg met de opdrachtgever is geen onderzoek verricht naar de diverse puindelen (ter plaatse van de voormalige verhardingen) en naar de koolas-/ drainagestroken in de bodem.

Aanbevolen wordt de koolas-/drainagestroken in de grond en de puindelen ter plaatse van de voormalige verhardingen te onderzoeken en te verwijderen.

Aanbevolen wordt om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de koolas-/drainagestroken, puindelen ter plaatse van de voormalige verhardingen, de nikkel en minerale olie-verontreinigingen een knelpunt vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

In het kader van de voorgenomen woningbouw wordt aanbevolen de resultaten onderhavige onderzoek af te stemmen met het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Rijswijk).

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	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

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

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2013.0091	Regionale situatie
	Opdrachtgever : G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V. Project : Sionsweg 24 te Rijswijk Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	450084		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 03-06-2013

Monsterreferentie		2235482		2235483			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	8		5,4			
Lutum	% (m/m ds)	3,2		3,1			

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**	56	***
-------------	----------	----	----	----	-----

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2235482	20 (0-50)
2235483	20 (50-100)

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetswaarden voor 5,4% organische stof en 3,1% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-AES</i>			
nikkel (Ni)	13	25	37

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

<i>Metalen ICP-AES</i>			
nikkel (Ni)	13	25	38

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	447319		
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 14-05-2013	

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	1835925		1835926		Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat		
Organische stof	%	5,9		4,5			
Lutum	% (m/m ds)	4,4		7,2			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	130	*	72		-	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	*	<0.35		-	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	*	6.9		*	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	*	26		*	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.40	*	0.23		*	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	*	150		*	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	*	1.7		*	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	**	23		*	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	*	86		*	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	*	87		*	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	*	1.1		-	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	*	0.005		-	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001		-	
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001		-	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001		-	
alfa - HCH	mg/kg ds	0.001	*	<0.001		-	
beta - HCH	mg/kg ds	0.002	*	<0.001		-	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001		-	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017		-	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001		-	
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.019	*	0.003		-	
som DDE	mg/kg ds	0.066	*	0.014		-	
som DDT	mg/kg ds	0.061	-	0.028		-	
som drins (3)	mg/kg ds	0.016	*	0.004		-	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001		-	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001		-	
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.17	-	0.058		-	

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
1835925	MM2 20 (0-50) 20 (50-100)
1835926	MM3 20 (100-150) 20 (150-200)

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetswaarden voor 4,5% organische stof en 7,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	81	236	392
cadmium (Cd)	0,42	4,72	9,02
kobalt (Co)	6,7	45,7	84,8
koper (Cu)	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	13,89	27,67
lood (Pb)	36	211	385
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	17	33	49
zink (Zn)	78	241	403
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	86	1168	2250
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,009	0,23	0,45
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,144
alfa - HCH	0,00045	3,825	7,65
alfa-endosulfan	0,0004	0,9	1,8
beta - HCH	0,0009	0,36	0,72
gamma - HCH (lindaan)	0,0014	0,271	0,54
heptachloor	0,0003	0,9	1,8
hexachloorbenzeen	0,0038	0,4519	0,9
hexachloorbutadieen	0,0014	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0,0009	0,9	1,8
som chloordaan	0,0009	0,9	1,8
som DDD	0,009	7,654	15,3
som DDE	0,045	0,54	1,035
som DDT	0,09	0,428	0,765
som drins (3)	0,007	0,903	1,8
som OCBs (totaal)	0,18	-	-

Toetswaarden voor 5,9% organische stof en 4,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	64	186	309
cadmium (Cd)	0,42	4,81	9,19
kobalt (Co)	5,4	37	68
koper (Cu)	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,47	26,82
lood (Pb)	35	206	376
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	72	221	371
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	112	1531	2950
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,012	0,301	0,59
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,189
alfa - HCH	0,0006	5,015	10,03
alfa-endosulfan	0,00053	1,18	2,36
beta - HCH	0,0012	0,473	0,944
gamma - HCH (lindaan)	0,0018	0,355	0,708
heptachloor	0,0004	1,18	2,36
hexachloorbenzeen	0,005	0,5925	1,18
hexachloorbutadieen	0,0018	-	-
<i>Sommaties</i>			

som c/t heptachloorepoxide	0,0012	1,181	2,36
som chloordaan	0,0012	1,181	2,36
som DDD	0,012	10,036	20,06
som DDE	0,059	0,708	1,357
som DDT	0,118	0,56	1,003
som drins (3)	0,009	1,184	2,36
som OCBs (totaal)	0,24	-	-

Project	2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	448175		
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 17-05-2013	

Monsterreferentie	1936673						
Monsteromschrijving	Pb 19						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	<5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	50	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
chrom (Cr)	µg/l	<1.0	-	1	15,5	30
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0.08	*	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	447308		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 14-05-2013

Monsterreferentie		1835905					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	10,7					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55000	***
-----------------------------------	----------	-------	-----

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
1835905	25 (0-50)

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 10,7% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	203	2777	5350
-----------------------------------	-----	------	------

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	450082		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 03-06-2013

Monsterreferentie		2235477		2235478			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,9		2,5			
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	170	*
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2235477	M9 101 (130-180)
2235478	MM5 15 (50-100) 19 (60-110) 21.1 (50-100) 24 (50-100) 26 (70-120)

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

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

Toetswaarden voor 2,5% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	48	649	1250

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	451347		
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 11-06-2013	

Monsterreferentie	2336503						
Monsteromschrijving	Pb 101						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
---------	------	------	---	-----	------	----

tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
---------	------	------	---	---	-------	------

ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
--------------	------	------	---	---	----	-----

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
-----------	------	-------	---	------	-------	----

Sommaties aromaten

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

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000

* > Streefwaarde (SW)

** > Tussenwaarde (T)

*** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk		
Certificaten	452750		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 21-06-2013

Monsterreferentie		2535364		2535365		2535366	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	3		3,8		9	
Lutum	% (m/m ds)	9,2		5,6		4,5	

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	20	*	23	*
-------------	----------	----	---	----	---	----	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2535364	107 (90-140)
2535365	105 (0-50)
2535366	106 (0-50)

Monsterreferentie		2535367					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	10,5					
Lutum	% (m/m ds)	6,5					

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	*
-------------	----------	----	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2535367	108 (0-50)

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetswaarden voor 3% organische stof en 9,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	19	37	55
-------------	----	----	----

Toetswaarden voor 3,8% organische stof en 5,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	16	30	45
-------------	----	----	----

Toetswaarden voor 9% organische stof en 4,5% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	14	28	41
-------------	----	----	----

Toetswaarden voor 10,5% organische stof en 6,5% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	16	32	47
-------------	----	----	----

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 450084
Validatieref. : 450084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BZHA-XFKL-XMAI-XALY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 450084
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2235482 = 20 (0-50)
 2235483 = 20 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2013	01/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/05/2013	28/05/2013
Startdatum :	28/05/2013	28/05/2013
Monstercode :	2235482	2235483
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,4	70,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	3,1

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	56
---------------	----------	----	----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 450084
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 450084
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 20 (0-50)
Monstercode : 2235482

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 20 (50-100)
Monstercode : 2235483

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 450084
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 447319
Validatieref. : 447319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SEMR-YMAG-LJNA-EOHA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447319
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1835925 = MM2 20 (0-50) 20 (50-100)
1835926 = MM3 20 (100-150) 20 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/05/2013	01/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	02/05/2013	02/05/2013
Startdatum	:	02/05/2013	02/05/2013
Monstercode	:	1835925	1835926
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,2	65,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,9	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	7,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	56	26
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,40	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,3	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	87
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,28	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,018	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: SEMR-YMAG-LJNA-EOHA

Ref.: 447319_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447319
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1835925 = MM2 20 (0-50) 20 (50-100)
1835926 = MM3 20 (100-150) 20 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2013	01/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2013	02/05/2013
Startdatum :	02/05/2013	02/05/2013
Monstercode :	1835925	1835926
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,015	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,059	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,047	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,015	0,0028
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,019	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,066	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,061	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,15	0,045
S som drins (3)	mg/kg ds	0,016	0,004
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,004	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,17	0,058

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 447319
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

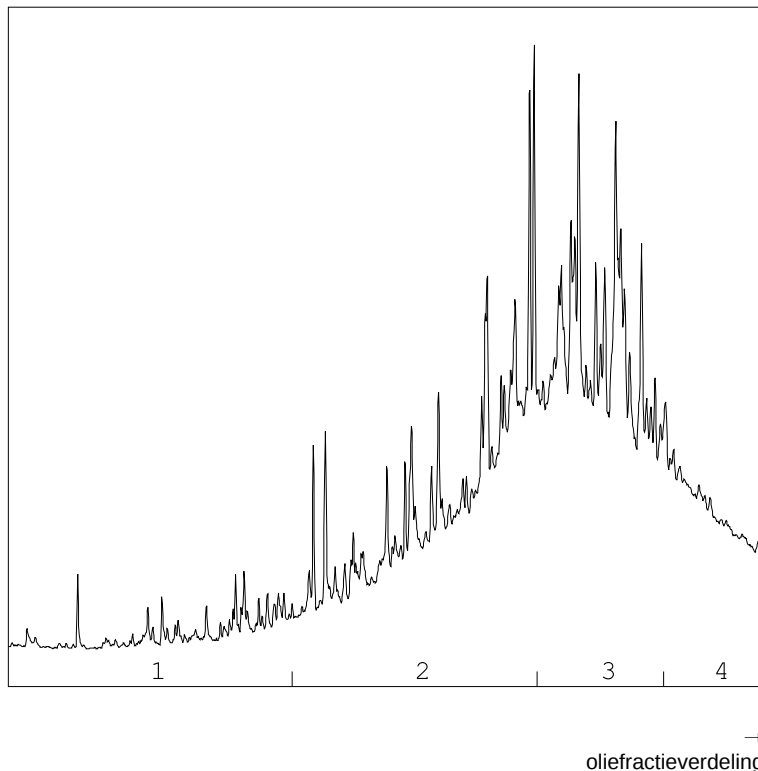
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1835925
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : MM2 20 (0-50) 20 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 120 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:

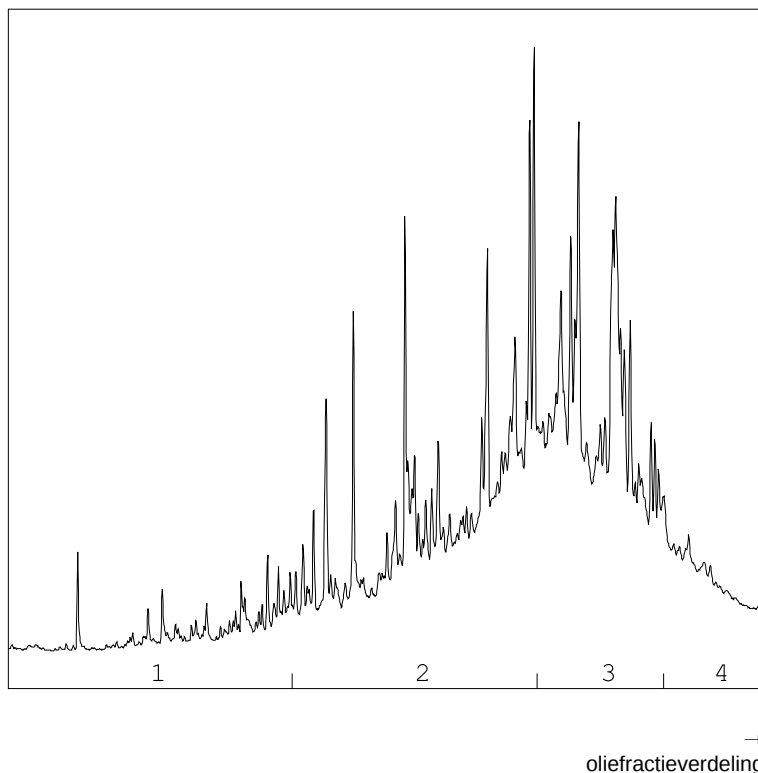
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 1835926
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : MM3 20 (100-150) 20 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 87 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447319
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
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-, 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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 447328
Validatieref. : 447328_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCDX-OBPF-HVNS-EURY
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 447328_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 13 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447328
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
1835939 = M2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2013
Startdatum : 02/05/2013
Monstercode : 1835939
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 447328
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
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.



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk; pn. 447328
Projectnaam : UA130782
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.016871
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 3 mei 2013
Datum analyse : 10 mei 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 126811
Monster omschrijving : 1835939 M2; bc. 0164075DD

Massa monster (nat) : 11,48 kg
Massa monster (droog) : 8,19 kg
Droge stofgehalte : 71,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	10,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	66,2	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

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

Uw kenmerk : 2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 448175 (gesplitst)
Validatieref. : 448175_certificaat_v5
Opdrachtverificatiecode: VNQL-AAVR-LQES-EZGN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448175 (gesplitst)
Project omschrijving : 2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1936673 = Pb 19

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 10/05/2013
Startdatum : 10/05/2013
Monstercode : 1936673
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	50
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0,08
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

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: VNQL-AAVR-LQES-EZGN

Ref.: 448175_certificaat_v5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 448175 (gesplitst)
Project omschrijving	: 2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

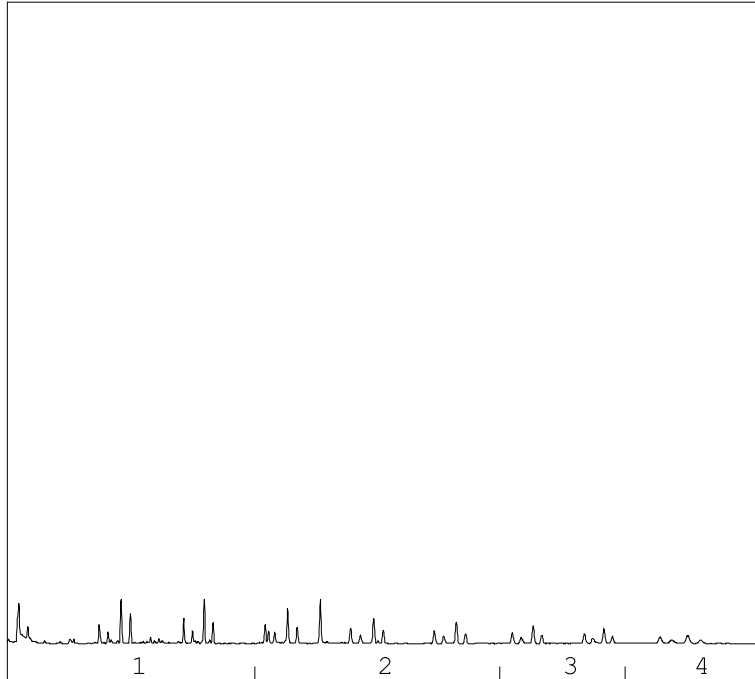
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1936673
Project omschrijving : 2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : Pb 19
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 µg/l

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448175 (gesplitst)
Project omschrijving : 2013.0091 - Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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)	: 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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 447308
Validatieref. : 447308_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RQJQ-POIA-YHYW-BLST
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447308
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 1835905 = 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2013
Startdatum : 02/05/2013
Monstercode : 1835905
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **77,1**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **10,7**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **55000**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 447308
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

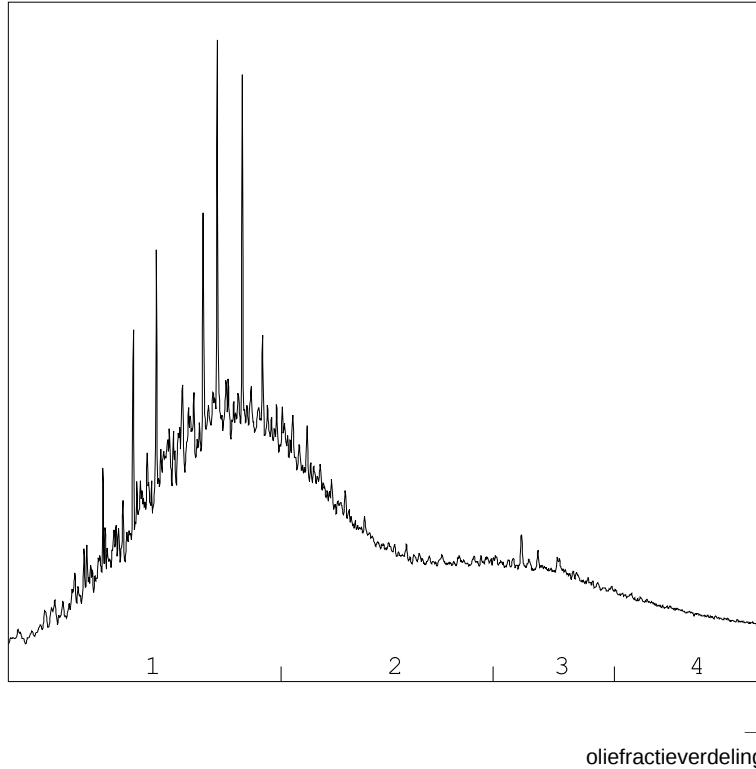
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1835905
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : 25 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	49 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 55000 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447308
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 450082
Validatieref. : 450082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LCTN-AISG-RVZI-FZXT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 450082
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2235477 = M9 101 (130-180)

2235478 = MM5 15 (50-100) 19 (60-110) 21.1 (50-100) 24 (50-100) 26 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/05/2013	01/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	28/05/2013	28/05/2013
Startdatum	:	28/05/2013	28/05/2013
Monstercode	:	2235477	2235478
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,0	75,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	2,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	170
-------------------------------------	----------	------	-----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 450082
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

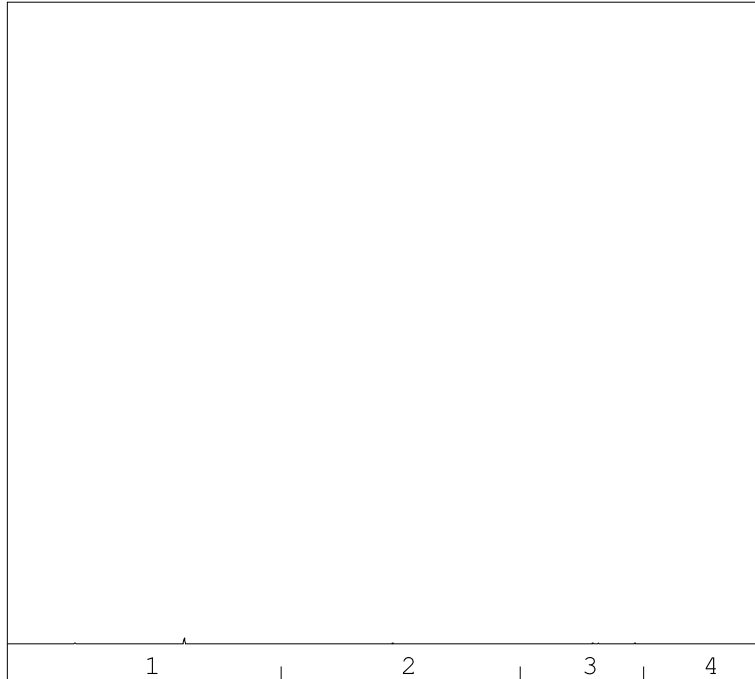
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2235477
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : M9 101 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

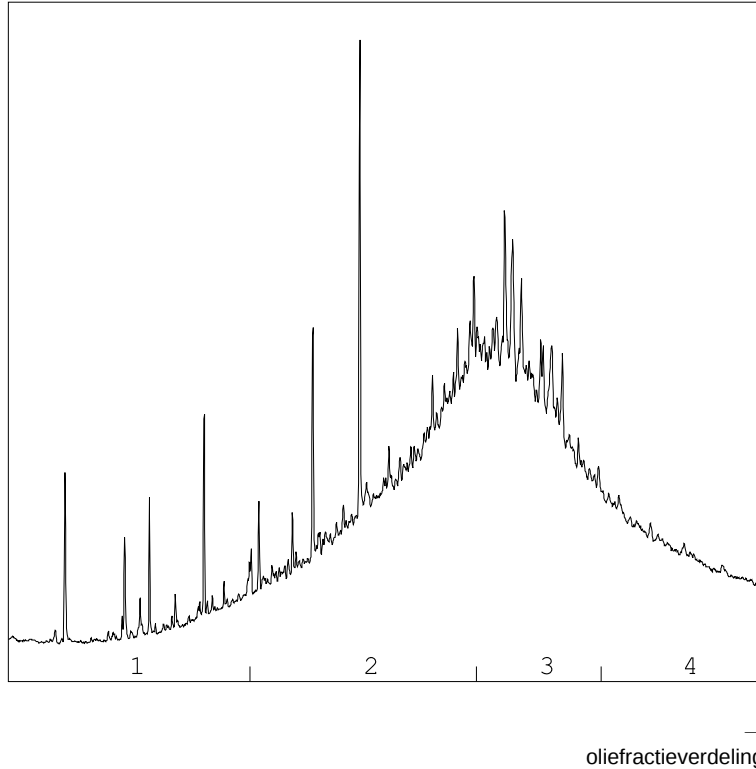
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2235478
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : MM5 15 (50-100) 19 (60-110) 21.1 (50-100) 24 (50-100) 26 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 170 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 : Verwijderd 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	450082
Project omschrijving	:	2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	MM5 15 (50-100) 19 (60-110) 21.1 (50-100) 24 (50-100) 26 (70-120)
Monstercode	:	2235478

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 450082
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 451347
Validatieref. : 451347_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BKYH-OLUH-XCQW-YHZP
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juni 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451347
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

2336503 = Pb 101

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/06/2013
Ontvangstdatum opdracht : 06/06/2013
Startdatum : 06/06/2013
Monstercode : 2336503
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

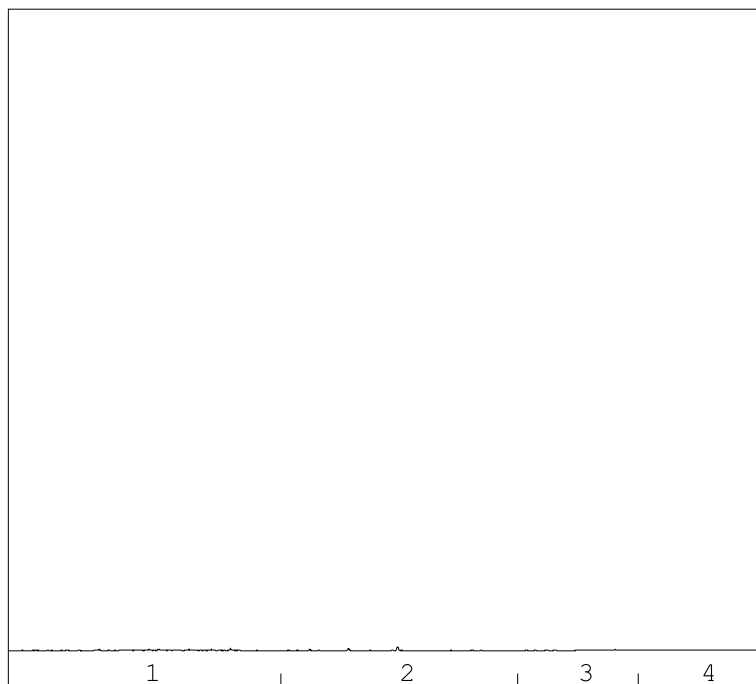
Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336503
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Uw referentie : Pb 101
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 µg/l

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451347
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Ons kenmerk : Project 452750
Validatieref. : 452750_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WURQ-DXNU-VUBA-VNLS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 452750
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
2535364 = 107 (90-140)
2535365 = 105 (0-50)
2535366 = 106 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2013	17/06/2013	17/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2013	17/06/2013	17/06/2013
Startdatum :	17/06/2013	17/06/2013	17/06/2013
Monstercode :	2535364	2535365	2535366
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	76,5	89,1	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	3,8	9,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2	5,6	4,5

Anorganische parameters - metalen				
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	23

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 452750
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 2535367 = 108 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/06/2013
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2013
Startdatum : 17/06/2013
Monstercode : 2535367
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **88,9**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **10,5**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **6,5**

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni) mg/kg ds **25**

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 452750
Project omschrijving	: 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 452750
Project omschrijving : 2013.0091-Sionsweg 24 te Rijswijk
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

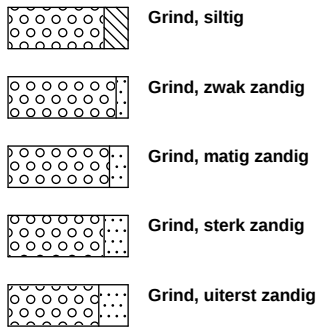
EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 5

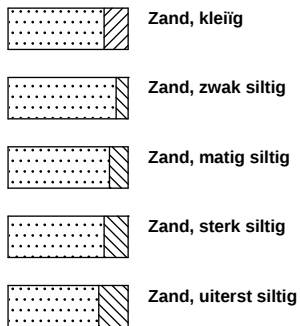
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

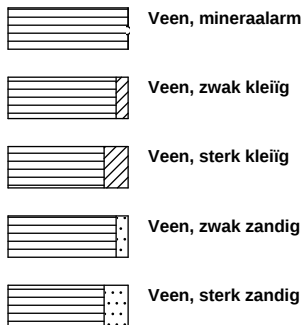
grind



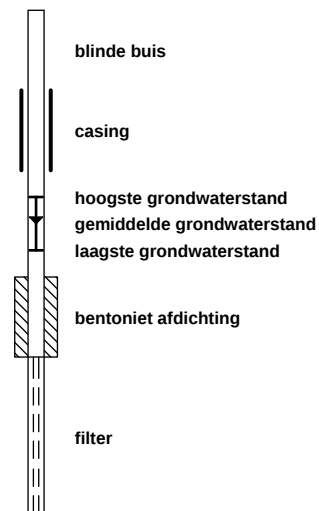
zand



veen



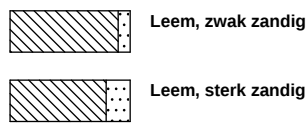
peilbuis



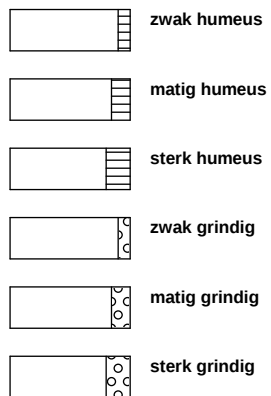
klei



leem



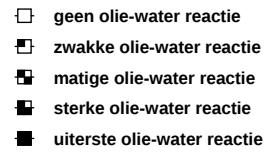
overige toevoegingen



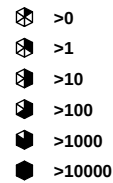
geur



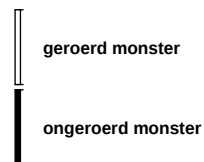
olie



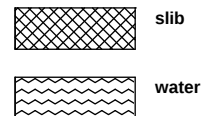
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Sionsweg 24 te Rijswijk

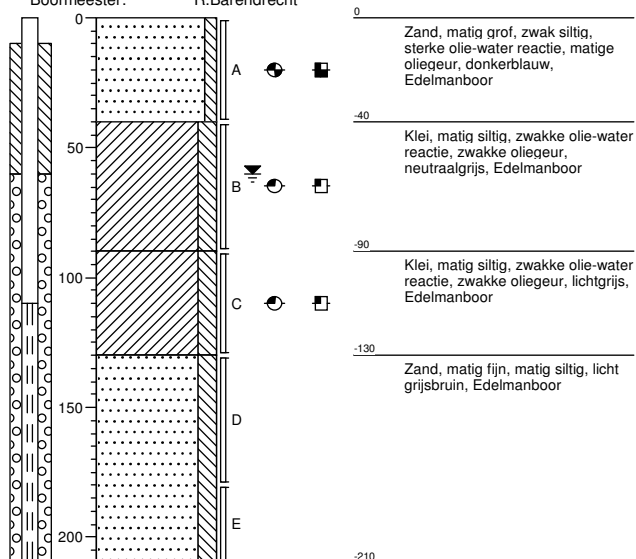
Projectcode: 2013.0091

Boring: 101

Datum: 27-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht

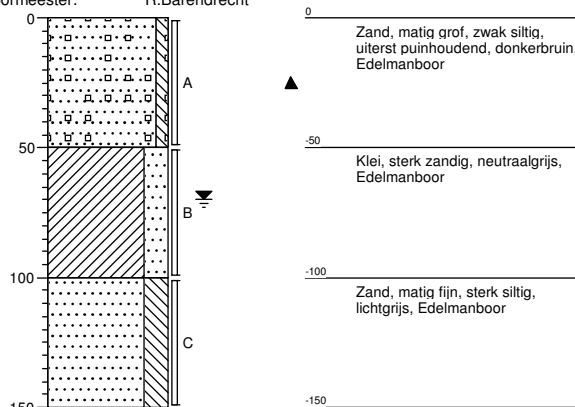


Boring: 105

Datum: 17-6-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht

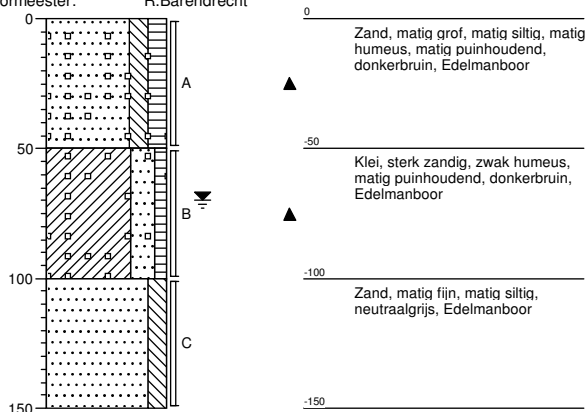


Boring: 106

Datum: 17-6-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht

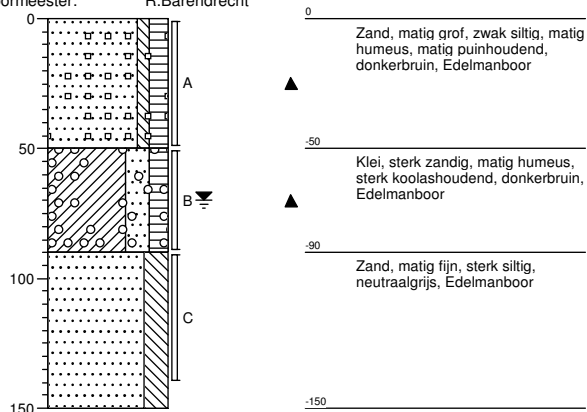


Boring: 107

Datum: 17-6-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Sionsweg 24 te Rijswijk

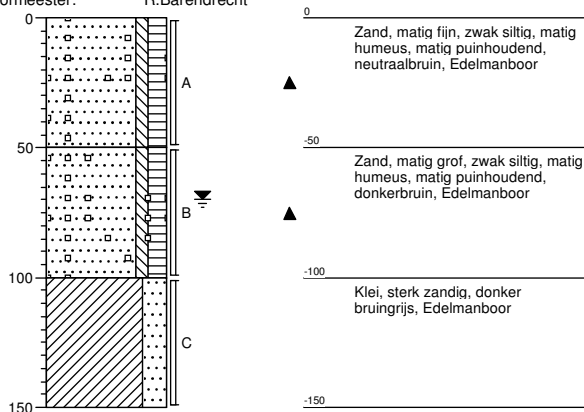
Projectcode: 2013.0091

Boring: 108

Datum: 17-6-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht

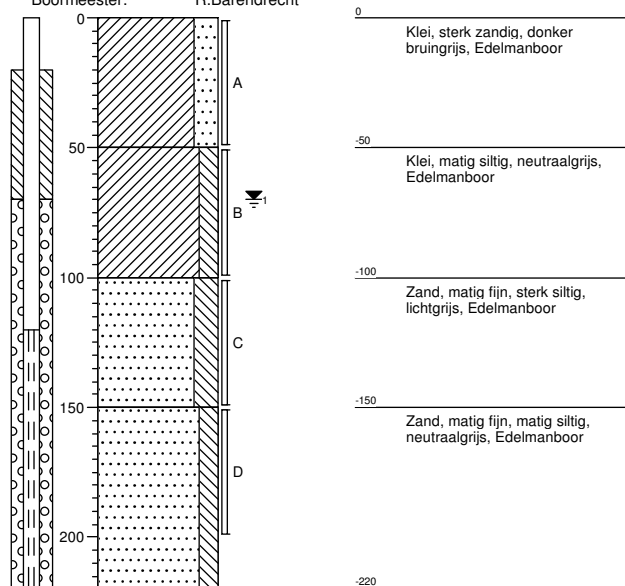


Boring: 15

Datum: 1-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R.Barendrecht

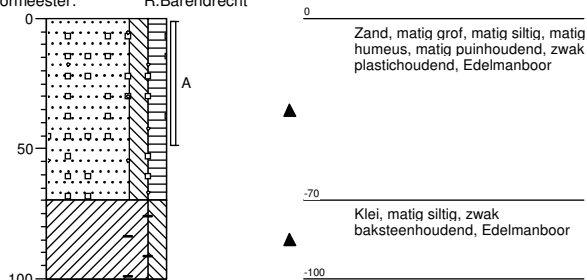


Boring: 17

Datum: 1-5-2013

Opmerking: Gat van 30cm bij 30cm en 50 diep.

Boormeester: R.Barendrecht

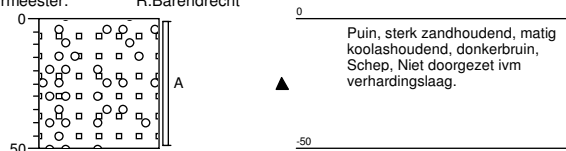


Boring: 18

Datum: 1-5-2013

Opmerking: Gat van 30cm bij 30cm en 50 diep.

Boormeester: R.Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Sionsweg 24 te Rijswijk

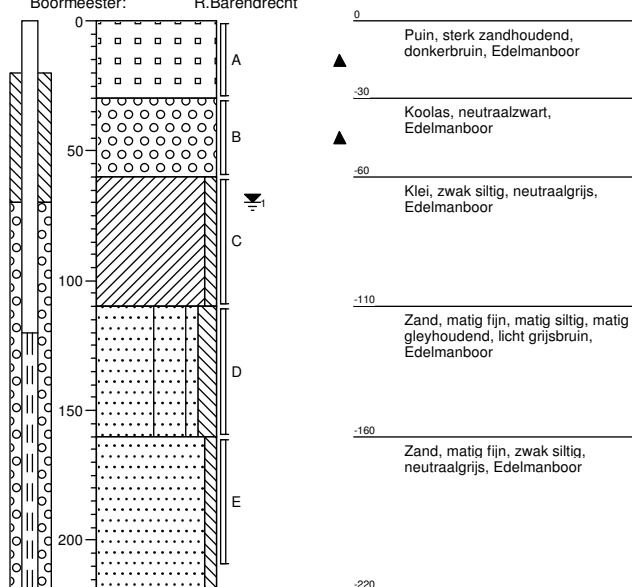
Projectcode: 2013.0091

Boring: 19

Datum: 1-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht

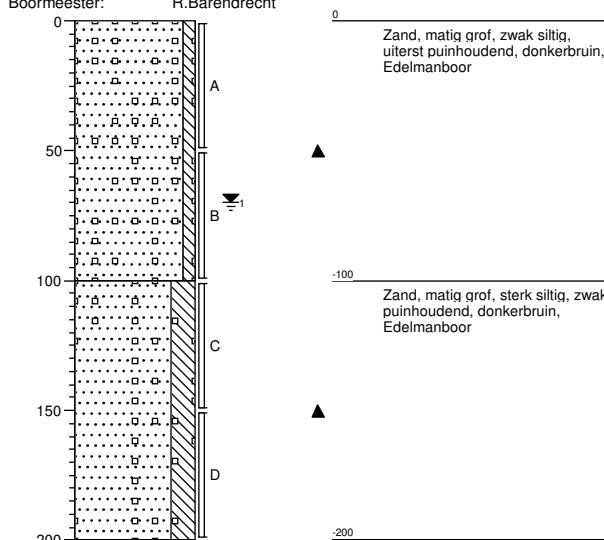


Boring: 20

Datum: 1-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht

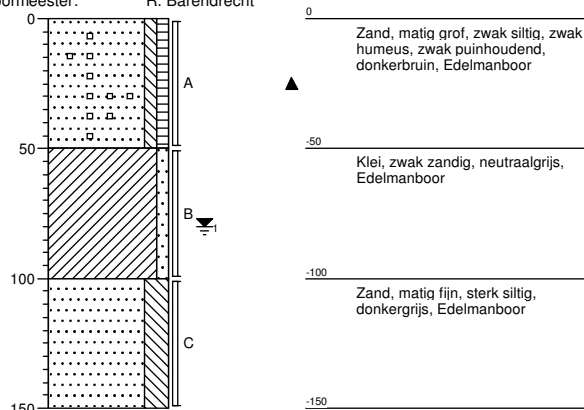


Boring: 21.1

Datum: 10-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht

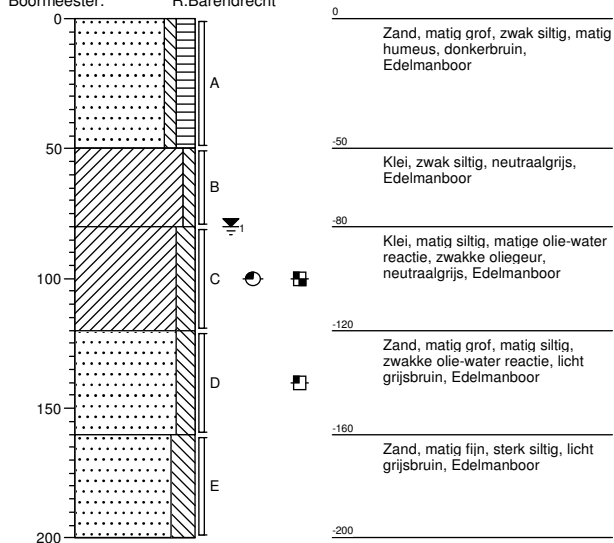


Boring: 22

Datum: 1-5-2013

Opmerking:

Boormeester: R. Barendrecht





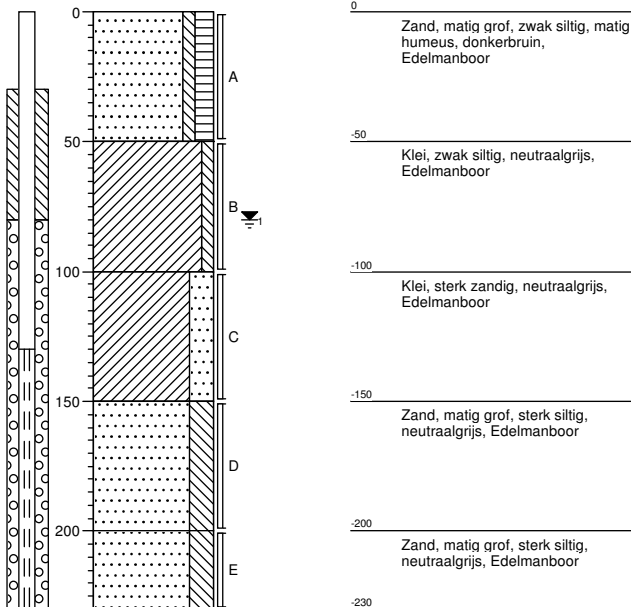
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Sionsweg 24 te Rijswijk
Projectcode: 2013.0091

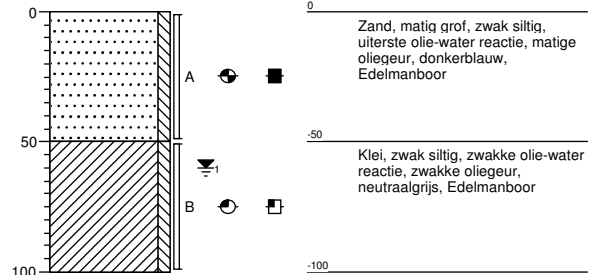
Boring: 24

Datum: 1-5-2013
Opmerking:
Boormeester: R.Barendrecht



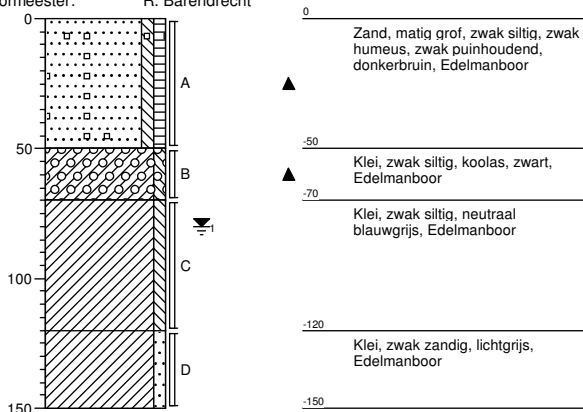
Boring: 25

Datum: 1-5-2013
Opmerking: Gat van 30cm bij 30cm en 50 diep.
Boormeester: R.Barendrecht



Boring: 26

Datum: 10-5-2013
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

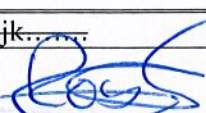
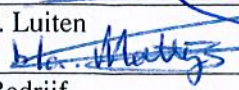
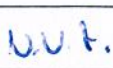


Monsternemingsplan asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2013.0091
Locatieadres/gemeente:	Sionsweg nabij 24 te Rijswijk
Opdrachtgever:	G.A.M. van Leeuwen Beheer B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	R. Barendrecht
Uitvoeringsdatum:	1 mei 2013

Vooronderzoek en Veiligheid	
Onderzoekshypothese	Onverdacht / verdacht
Verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner / groter dan 20 % bodemvreemd materiaal onderzoek heeft geen betrekking op de puinfundering etc.
Is het locatiebezoek meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	Nee / ja:
- wat is de aard en mate van begroeiing?	Gras, plaatselijk
- bevinden zich op de locatie verhardingen?	Ja, voormalige asfaltverhardingen en enkele puinfunderingen
- zijn tijdens het bezoek asbestverdachte materialen aangetroffen?	Nee, in de puinfundering is wel asbest aangetroffen. Verwachtingspatroon is dat er geen asbest in de grond wordt aangetroffen (< 1mg/kgds).
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, 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, 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, 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 (let op strategie)
Oppervlakte onderzoekslocatie	maximaal 1.000 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/grafplan	Ja/ nee
Aanvullende instructies:	-

Toetsing voorbereiding		
Afwijkingen van VKB- protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk.....	
Akkoord paraaf veldwerker	R. Barendrecht	
Akkoord paraaf projectleider	J. Luiten	
Akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke		
Ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	Bedrijf	Paraaf: 
	Dhr.	

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2013.0091
Locatieadres/Gemeente:	Sionsweg nabij 24 te Rijswijk (Deellocatie 2)
Veldwerker(s) BMA Milieu:	R. Barendrecht
Uitvoeringsdatum:	1 mei 2013

Maaiveld Inspectie (Ruimtelijke eenheid: RE)			
weersomstandigheden	Neerslag: < 10 mm / >10 mm per uur ; regen /hagel/sneeuw/mist		
Tijdstip + zicht	Tijd: 8 :00 - 15 :00 / zicht > 50 meter / < 50 meter		
Bedekking maaiveld	> 75 % / > 75 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / anders en sneeuw < 75 %		
Vegetatie verwijderd	Ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 %		
Zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	Ja / nee		
Schatting inspectie-efficiëntie	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 %
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		

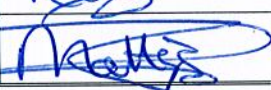
Graven van gaten en/ of sleuven (Ruimtelijke eenheid: RE)				
Proefvakken /rasters	Neerslag: < 10 mm / >10 mm per dag ; regen /hagel/sneeuw			
Bodemvocht meting, incl. genomen maatregelen	Nee/Ja, gemiddeld gemeten percentage%			
Gaten + sleuven /boringen				
Bodemmonsters	Nee / ja, zie boorstaat / dwaarsdoorsnede			
Gewicht bodemmonsters sleuf / gat / boring (> 10 kg grond) m2 (17, 18, 20)	sleuf 17 lengte 30 cm, breedte 30 cm:	A: 11,3 kg,	B: kg,	C: kg
	sleuf 18 lengte 30 cm, breedte 30 cm:	A: 11,5 kg,	B: kg,	C: kg
	sleuf 20 lengte 30 cm, breedte 30 cm:	A: kg,	B: kg,	C: kg
	sleuf ... lengte ... cm, breedte ...cm:	A: kg,	B: kg,	C: kg
	sleuf ... lengte ... cm, breedte ...cm:	A: kg,	B: kg,	C: kg
Gewicht afgezeefde grove fractie (> 16mm)	...	: 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	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode			
Asbest "verdacht"	Totaal gram, Vindplaats.....			

Materiaal sleuf / gat A/B/C	Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, Vindplaats..... Type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, Monstercode..... Barcode
Asbest "verdacht" Materiaal sleuf / gat A/B/C	Totaal gram, 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 monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)

bodem bevat meer dan 20 % bodemvreemd materiaal	nee / ja ,...
afzeven grove fractie (>16 mm) was niet mogelijk	nee / ja , omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (> 10kg grond)	nee / ja , omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja , omdat.....

Toetsing uitvoering

Afwijkingen van VKB- protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja , namelijk.....
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 werk water
---------------------	--

Bijlage 6

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu B.V.
Zuidweg 75
2671 MP Naaldwijk
Nederland

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

Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 2000

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

Protocol 2001:

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

Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

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

Certificaat no:	Datum van uitgifte eerste certificaat	:	28 juni 2007
RQA662159	Datum van uitgifte huidig certificaat	:	28 juni 2013
	Certificaat vervaldatum	:	27 juni 2016

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



Op dit document zijn de aan de ommezijde vermelde voorwaarden van toepassing
K.P. van der Mandelelaan 41a, 3062 MB Rotterdam, Nederland - KvK nr. 24247948
Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Bijlage 7

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

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

Streefwaarden:

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

Tussenwaarde

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

Interventiewaarden:

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

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

Toelichting streefwaarden

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

Toelichting interventiewaarden

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

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

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

Parameters

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

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

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

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

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

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