

RAPPORT

Milieukundig bodemonderzoek

Noortheylaan 1d
te
Leidschendam

Opdrachtgever: Gemeente Leidschendam-Voorburg
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
De heer M. van Rijn
Postbus 1005
2260 BA Leidschendam

Rapportnummer: 16.10.0714.0582

Datum rapport: 5 september 2016

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. W.J.A. Halverhout		5 september 2016

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		5 september 2016

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	4
2.1.	Veldwerkzaamheden.....	4
2.2.	Laboratoriumonderzoek	7
3.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
3.1.	Conclusies.....	9
3.2.	Aanbevelingen	9

BIJLAGEN:

1. Situatietekeningen
2. Analysecertificaten grond en toetsingstabellen
3. Analysecertificaat plaatmateriaal
4. Kostenraming sanering

1. INLEIDING

Tijdens op 29 augustus 2016 uitgevoerde graafwerkzaamheden op het perceel Noortheylaan 1d (voormalige kassen De Bosrand) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit materiaal is aangetroffen onder de voormalige asfaltverharding.

In verband met het aantreffen van het asbestverdachte materiaal zijn de werkzaamheden op deze plaats gestaakt.

Op verzoek van de gemeente Leidschendam-Voorburg is onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake is van asbest in het verdachte materiaal. Daarnaast zijn sleuven gegraven om na te gaan waar het asbestverdachte materiaal aanwezig is.

Indien blijkt dat er sprake is van asbest, wordt een kostenraming opgesteld voor een eventuele sanering van dit terreindeel.

Op de locatie van het voormalige kassengebied van tuincentrum "De Bosrand" is in 2014 door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Rapportage van dit onderzoek heeft plaatsgevonden op 4 september 2014 onder rapportnummer 14.10.3807.2693.

Ter plaatse van de asfaltverharding zijn destijds de boringen B6 en B7 uitgevoerd. Uit de boorstaten blijkt dat onder de asfaltverharding puin aanwezig is. Onder de puinlaag is zand aanwezig. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het zand direct onder de puinverharding van beide boringen is opgenomen in een mengmonster en geanalyseerd op het NEN-pakket. Uit de analyseresultaten blijkt dat het zand maximaal licht is verontreinigd.

2. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

2.1. Veldwerkzaamheden

Op 30 augustus 2016 is de locatie met de opdrachtgever geïnspecteerd. Uit de inspectie blijkt dat een deel van de puinverharding is ontgraven en in een depot is gezet. Het ontgraven gebied bevindt zich naast de inrit van rijplaten. Het depot bestaat uit grond en puin. In het depot zijn grote stukken asbestverdacht materiaal aanwezig. Het depot bevindt zich op de betonverharding.

Op het naastgelegen gebied hebben nog geen graafwerkzaamheden plaatsgevonden. Aan het maaiveld liggen relatief grote brokken puin en stukken asbestverdacht materiaal. Er is geen sprake van bodem.

Nog dezelfde dag zijn sleuven gegraven. Ter plaatse van sleuf 1 zijn grote hoeveelheden puin, hout, plastic en metaal aangetroffen. Deze bodemvreemde stoffen zijn tot een diepte van ongeveer 1,20 m-mv aangetroffen. In het materiaal is sporadisch asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Opgegraven materiaal uit sleuf 1.

Sleuf 2 bevindt zich in het gebied waar de puinlaag vrijwel geheel is weggenomen. Een klein deel van dit gebied is nog niet ontgraven. Hier is de sleuf gegraven. Aan het maaiveld zijn stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreffen licht gebogen stukken. In de sleuf is puin aangetroffen. Plaatselijk zijn ook sintels aanwezig.



Opname sleuf 2

Sleuf 3 bevindt zich in het verlengde van sleuf 2. Het aangetroffen materiaal is vergelijkbaar met het materiaal uit sleuf 2. Naast deze materialen is ook plastic aangetroffen.

Sleuf 4 is ter plaatse van het schelpenpad gegraven. Een en ander om vast te stellen of hier mogelijk ook sprake is van puinhoudend materiaal. Dit laatste is echter niet aangetroffen. De schelpenlaag is enkele centimeters dik. Onder de laag schelpen is zand aanwezig.



Opname sleuf 4

Sleuf 5 is gegraven in het gebied waar de puinfunderingslaag reeds is ontgraven. Visueel is in de grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.



Opname van sleuf 5

Tijdens het graven van de sleuven langs de betonverharding is geconstateerd dat er relatief grote stukken beton in de grond langs de betonverharding aanwezig zijn. In overleg met de opdrachtgever zijn deze stukken beton uit de grond verwijderd en bij het af te voeren puin van de betonvloer gedeponeerd.

Het verwijderde beton bestaat onder andere uit grote platen beton met een min of meer ronde/ovale vorm en de koppen van heipalen.

Het beton wordt tot een diepte van ongeveer 1 m-mv aangetroffen. Het lijkt erop dat langs een groot deel van de rand van de betonverharding een soort sloot is gedempt. Er is duidelijk een soort slootprofiel in het maaiveld zichtbaar.



Verwijderen van beton langs de betonverharding.

Tijdens het opbreken van de betonvloer is nagegaan of onder de vloer mogelijk puin aanwezig is. Dit blijkt niet het geval. Direct onder de vloer is een laag grijs zand aanwezig. Onder het grijze zand is het oude maaiveld aanwezig (humeus zand).



Gegraven gat ter plaatse van de verwijderde betonverharding

Na het graven van de sleuven zijn deze weer aangevuld met het uitkomende materiaal. De grond in het depot op de betonverharding waarin de stukken asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen, is ter plaatse van het zintuiglijk verontreinigde gebied uitgespreid.

2.2. Laboratoriumonderzoek

Het vrijkomende materiaal uit de sleuven 1, 2 en 3 is gezeefd op een diameter van 16mm. Het gezeefde materiaal is beoordeeld op asbestverdacht materiaal.

Algemeen

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden aangetoond, wordt de grond bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond

De achtergrondwaarde (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond en geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde het niveau aangeeft dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen. De achtergrondwaarden zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen. Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium voor grond

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden voor grond

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

Sleuf 1

Uit de werkzaamheden is gebleken dat in sleuf 1 een stukje vlak plaatmateriaal is aangetroffen dat mogelijk asbest bevat. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het plaatmateriaal inderdaad asbest bevat (10 tot 15% chrysotiel). Het uitgezeefde zand is door het laboratorium geanalyseerd op asbest en het standaard NEN-pakket.

¹ Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

Uit de asbestanalyse blijkt dat het uitgezeefde zand geen asbest bevat. De grond is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, minerale olie, PAK's en PCB's. Daarnaast is de grond matig verontreinigd met lood.

Tabel 1: overschrijdingstabel grond uit sleuf 1

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM1	@	-	-	x	x	xx	-	-	x	x	x	x

Legenda

@ : geen toetsoordeel mogelijk
 - : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T))
 xxx : > Interventiewaarde (I)

Sleuf 2

In sleuf 2 zijn twee verschillende types plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat beide types chrysotiel (10 tot 15%) en crocidoliet (2 tot 5%) bevatten. Uit de asbestanalyse van het uitgezeefde zand blijkt dat het zand een asbestgehalte bevat van 83 mg/kg droge stof. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met zink, PAK's en PCB's en matig verontreinigd met minerale olie.

Tabel 2: overschrijdingstabel grond uit sleuf 2

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM1	@	-	-	-	-	-	-	-	x	xx	x	x

Legenda

@ : geen toetsoordeel mogelijk
 - : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T))
 xxx : > Interventiewaarde (I)

Sleuf 3

In sleuf 3 zijn twee verschillende types plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat beide types chrysotiel (10 tot 15%) bevat. Uit de asbestanalyse van het uitgezeefde zand blijkt dat het zand een asbestgehalte bevat van 160 mg/kg droge stof. Ook is in de grond amfiboolasbest aangetroffen. Dit is vrijwel zeker crocidoliet. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PCB's en sterk verontreinigd met PAK's. Zoals eerder is aangegeven zijn ook sintels aangetroffen. Dit vormt waarschijnlijk de oorzaak voor de sterke PAK-verontreiniging.

Tabel 3: overschrijdingstabel grond uit sleuf 3

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM1	@	-	-	-	-	x	-	-	x	x	xxx	x

Legenda

@ : geen toetsoordeel mogelijk
 - : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T))
 xxx : > Interventiewaarde (I)

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1. Conclusies

Ter plaatse van de voormalige asfaltverharding is onder de asfaltverharding bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het betreft een gebied met voornamelijk (grof) puin en (grof) asbesthoudend materiaal en een gebied met puin, hout, metaal, plastic en asbest (sporadisch). Het betreft geen bodem. Het materiaal kan worden gezien als bouw- en sloopafval. Het aanwezige asbest is hechtgebonden. Het bodemvreemde materiaal kan tot een diepte van tussen de 0,30 en 1,20 m-mv worden aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn de grove stukken asbesthoudend materiaal en grove stukken puin verwijderd. Het grove puin wordt tegelijk met het beton van de nog aanwezige betonverharding afgevoerd. De grove stukken asbesthoudend materiaal zijn in daarvoor bestemde zakken gedeponeerd en dienen later te worden afgevoerd.

Het bodemvreemde materiaal is over een oppervlakte van ongeveer 450 m² aangetroffen. Naar schatting is 320 m³ bodemvreemd materiaal aanwezig.

Het bodemvreemde materiaal kan niet op de locatie worden hergebruikt. Een en ander vanwege de samenstelling en de verontreinigingen die zijn aangetoond in de vorm van onder enkele andere zware metalen, minerale olie, PAK's en asbest.

De kosten voor het afvoeren van het bodemvreemde materiaal worden geraamd op € 50.000,00 exclusief BTW.

3.2. Aanbevelingen

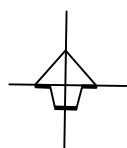
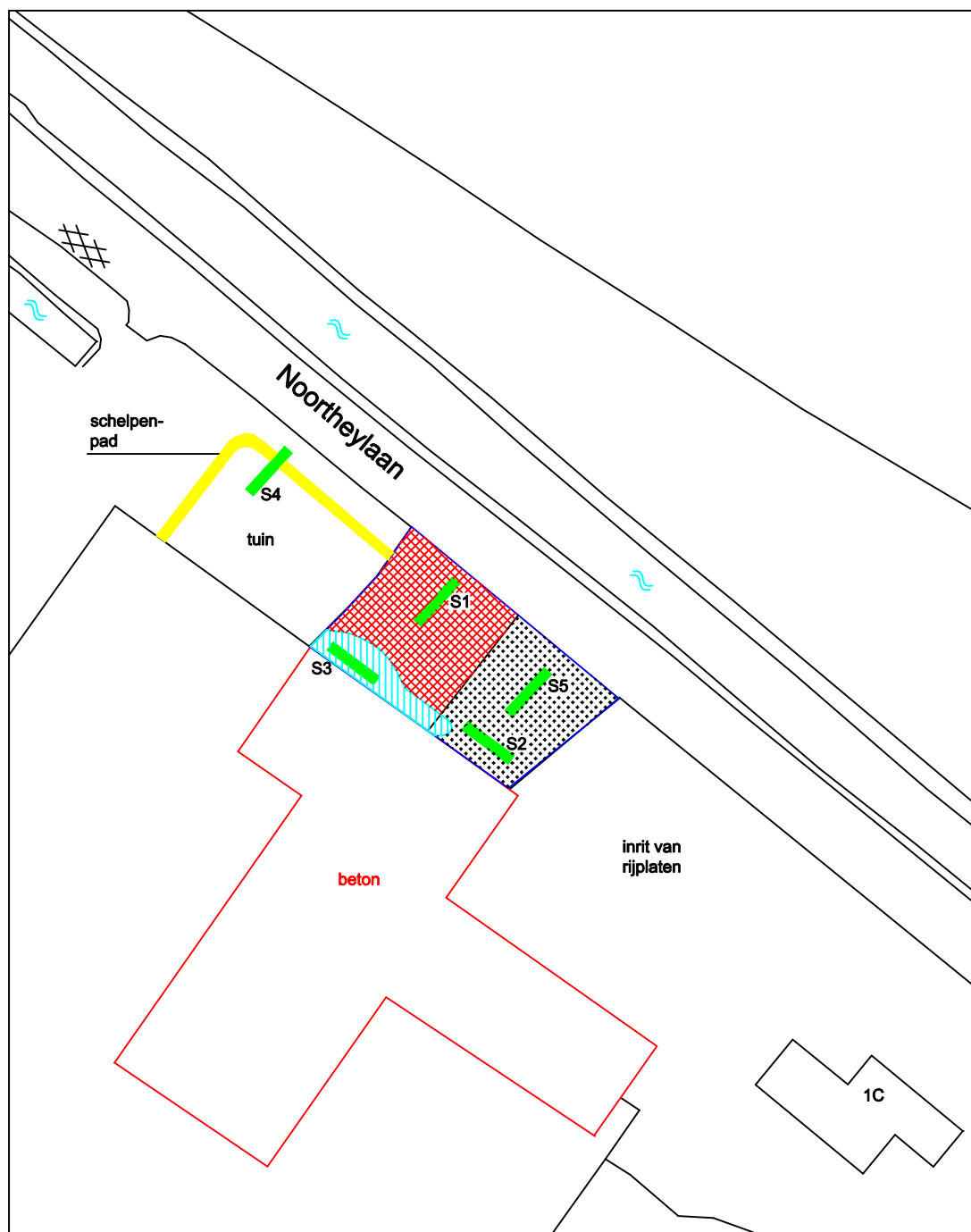
Omdat er geen sprake is van bodem, kan het afvoeren van het bodemvreemde materiaal zonder BUS-melding of saneringsplan geschieden.

Het is aan te bevelen om voor de werkzaamheden een plan van aanpak op te stellen en de ontgraving en afvoer te laten geschieden door een daarvoor gespecialiseerd bedrijf. Verwerking vindt plaats bij een daarvoor bestemde verwerkingsinrichting.

Ook is het aan te bevelen de werkzaamheden onder milieukundige begeleiding uit te voeren. Een en ander vanwege het feit dat na het verwijderen van het bodemvreemde materiaal moet worden vastgesteld of de grond van de putbodem vrij is van verontreinigingen (met name asbest).

Bijlage 1

Situatietekeningen



- sleuf
- demping met betonschollen en puin met asbest (1 meter)
- puin, plastic, hout, metaal, beton tot 1,20 m-mv
- puin met asbest tot 0,30 m-mv

Projectnaam : Noortheylaan 1d te Leidschendam
(voormalig De Bosrand)

Projectnummer : 16.10.0714.0582

Uitvoering veldwerkzaamheden

Boormeester : F. Fierens
Uitvoerdum onderzoek : 30 augustus 2016
Data grondwaterbemonstering : n.v.t.

Datum: 2 september 2016

Gewijzigd: —

Getek.: WH

Gewijzigd: —

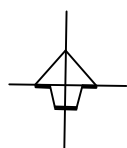
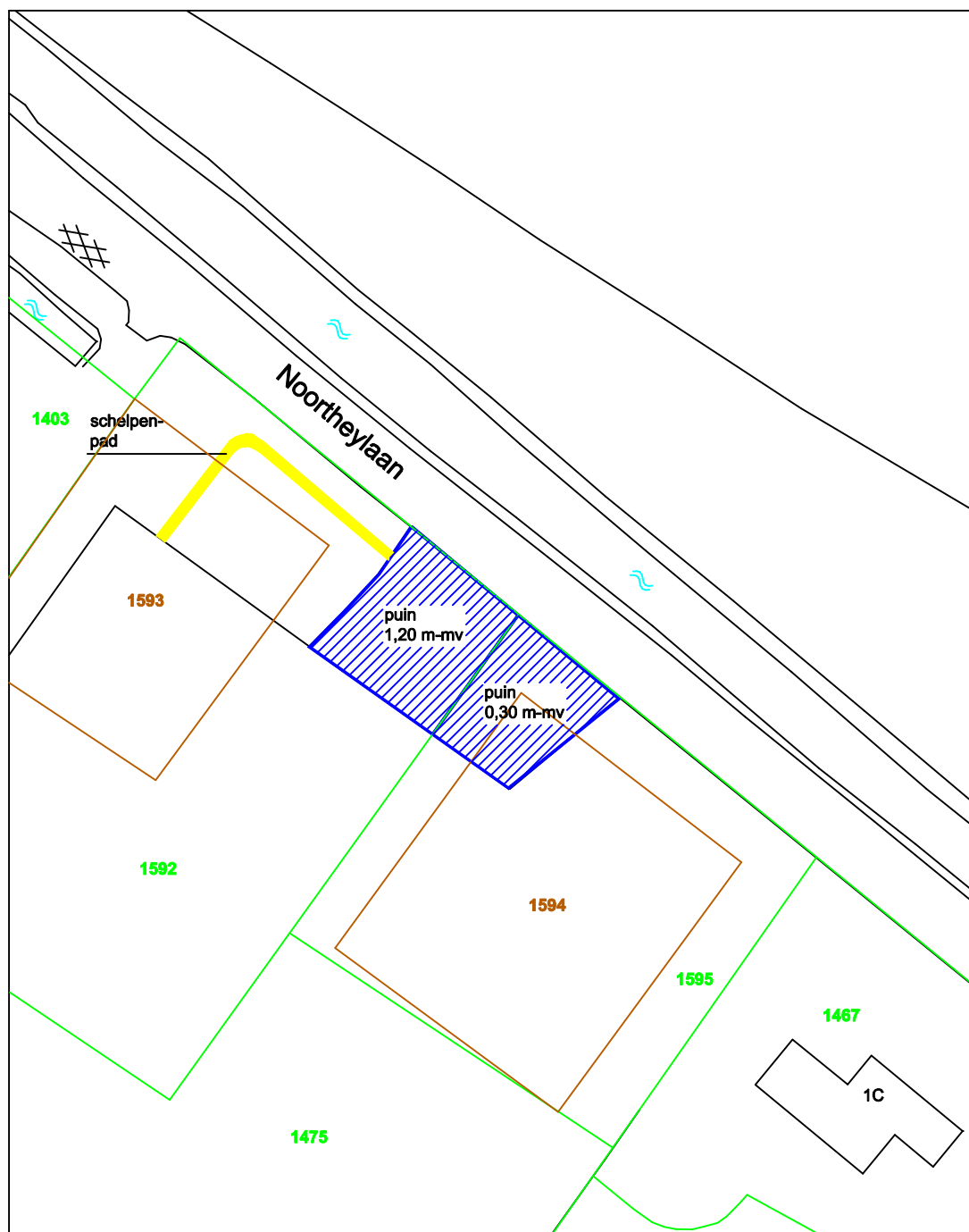
Milieu Adviesbureau
ADVERBO

Formaat: A4

Schaal: ca. 1:750

22,5 m

Tek.nr.: 0714-01



gebied met asbest-
houdend puin



vastgestelde kadastrale grens



voorlopige kadastrale grens

Projectnaam : Noortheyland 1d te Leidschendam
(voormalig De Bosrand)

Projectnummer : 16.10.0714.0582

Uitvoering veldwerkzaamheden

Boormeester : n.v.t.

Uitvoerdum onderzoek : n.v.t.

Data grondwaterbemonstering : n.v.t.

Datum: 5 september 2016

Gewijzigd: —

Getek.: WH

Gewijzigd: —

Milieu Adviesbureau
ADVERBO

Formaat: A4

Schaal: ca. 1:750

22,5 m

Tek.nr.: 0714-02

Bijlage 2

Analysecertificaten en toetsing grond

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Ons kenmerk : Project 614708
Validatieref. : 614708_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MJBW-IBTV-NKWC-VGNK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 6 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3566040 = Sleuf 1: S1(0-100)

3566041 = Sleuf 2: S2(0-50)

3566042 = Sleuf 3: S3(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Startdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Monstercode :	3566040	3566041	3566042
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
 Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3566043 = Sleuf 1: S1(0-100)

3566044 = Sleuf 2: S2(0-50)

3566045 = Sleuf 3: S3(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Ontvangstdatum opdracht	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Startdatum	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Monstercode	3566043	3566044	3566045
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest (asbest verdacht) %	80,1	89,9	90,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,9	1,8	12,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,8	1,6	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	100	66	84
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds	24	12	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,13	0,06	0,08
S lood (Pb) mg/kg ds	190	27	56
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	5	7	6
S zink (Zn) mg/kg ds	150	87	86

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	140	540	260
--	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S fenantreen mg/kg ds	0,67	0,45	9,5
S anthraceen mg/kg ds	0,22	0,25	2,6
S fluoranteen mg/kg ds	1,1	1,1	15
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds	0,50	0,73	7,1
S chryseen mg/kg ds	0,57	0,89	7,2
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,32	0,46	4,4
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,55	0,66	7,7
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,41	0,53	4,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,42	0,62	6,0
S som PAK (10) mg/kg ds	4,8	5,8	64

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	0,002	< 0,003	0,001
S PCB -52 mg/kg ds	0,008	< 0,003	0,035
S PCB -101 mg/kg ds	0,004	< 0,003	0,040
S PCB -118 mg/kg ds	0,002	< 0,003	0,019
S PCB -138 mg/kg ds	0,005	< 0,003	0,010
S PCB -153 mg/kg ds	0,003	< 0,003	0,007
S PCB -180 mg/kg ds	0,003	< 0,003	0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,027	0,015	0,11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : Sleuf 2: S2(0-50)
Monstercode : 3566044

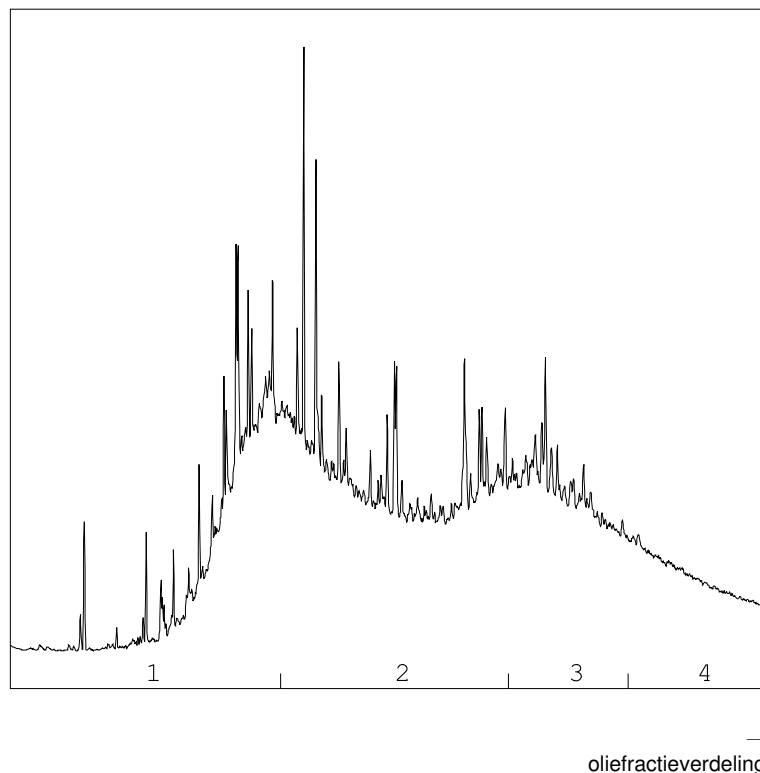
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3566043
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Uw referentie : Sleuf 1: S1(0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 140 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.

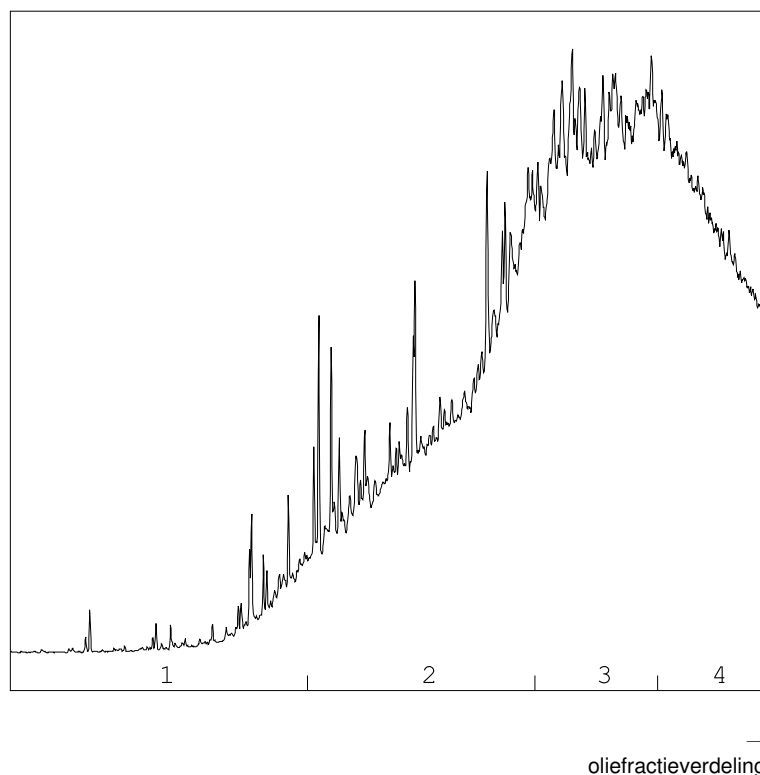
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3566044
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Uw referentie : Sleuf 2: S2(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 540 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.

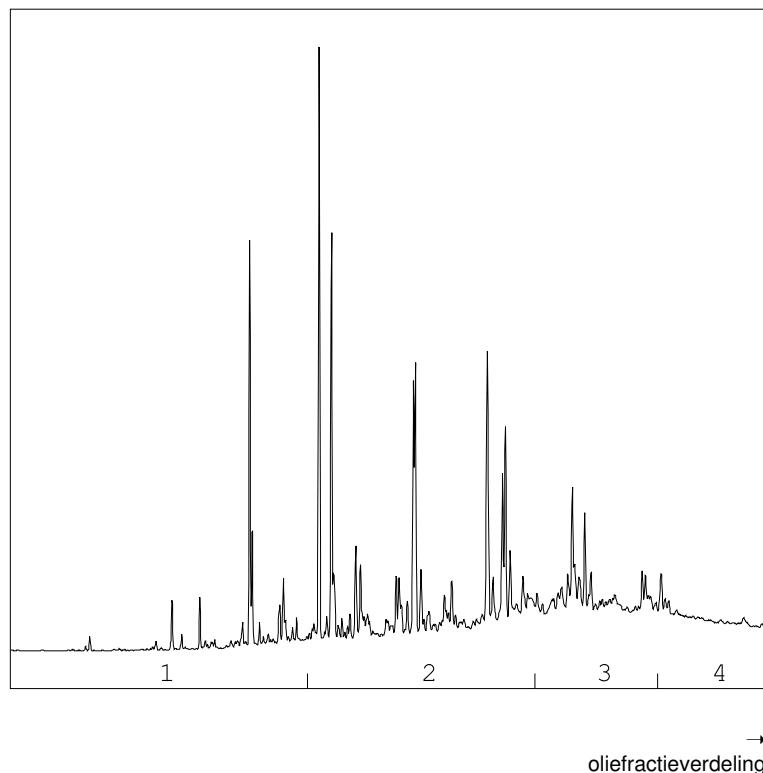
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3566045
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Uw referentie : Sleuf 3: S3(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 260 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
 Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 3566040
 Uw referentie : Sleuf 1: S1(0-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10991 g
 Percentage droogrest : 79,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7429,3	69,4	19,9	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	552,4	5,2	27,9	5,05	0	0,0
1-2 mm	426,1	4,0	89,0	20,89	0	0,0
2-4 mm	469,6	4,4	469,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	805,0	7,5	805,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	1021,3	9,5	1021,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10703,7	100,0	2432,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,3	<1,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
 Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 3566041
 Uw referentie : Sleuf 2: S2(0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 01-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12597 g
 Percentage droogrest : **88,4** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6980,6	56,8	16,4	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	805,2	6,6	42,8	5,32	0	0,0
1-2 mm	614,0	5,0	123,2	20,07	0	0,0
2-4 mm	621,5	5,1	621,5	100,00	3	128,0
4-8 mm	1359,1	11,1	1359,1	100,00	1	225,1
8-16 mm	1907,1	15,5	1907,1	100,00	2	1790,4
>16 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12287,6	100,0	4070,2		6	2143,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,7	1,3	2,1	1,3	1,0	1,6	0,4	0,2	0,5
4-8 mm	2,9	2,2	3,7	2,3	1,8	2,7	0,6	0,4	0,9
8-16 mm	23	17	29	18	15	22	5,1	2,9	7,3
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	28	21	35	22	17	26	6,1	3,5	8,7

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22	6,1	28
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22	6,1	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **83 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 3566041
Uw referentie : Sleuf 2: S2(0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
 Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 3566042
 Uw referentie : Sleuf 3: S3(0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11805 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6476,7	56,3	60,1	0,93	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	678,4	5,9	38,8	5,72	0	0,0
1-2 mm	556,7	4,8	112,3	20,17	1	4,8
2-4 mm	658,8	5,7	658,8	100,00	10	263,6
4-8 mm	1398,9	12,2	1398,9	100,00	5	1527,6
8-16 mm	1727,8	15,0	1727,8	100,00	3	1981,2
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11497,3	100,0	3996,7		19	3777,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	1,9	0,3	0,0	1,4	0,1	0,0	0,5
2-4 mm	3,7	2,8	4,6	2,9	2,3	3,4	0,8	0,5	1,1
4-8 mm	21	16	27	17	13	20	4,7	2,7	6,6
8-16 mm	28	21	34	22	17	26	6,0	3,4	8,6
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	53	39	68	41	33	51	12	6,6	17

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	41	12	53
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	41	12	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **160 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 3566042
Uw referentie : Sleuf 3: S3(0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614708
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noorthey laan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbest onderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Project	16.10.0714.0582 Noortheyland 1d Leidschendam						
Certificaten	614708						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 4 september 2016 14:30			

Monsterreferentie	3566043						
Monsteromschrijving	Sleuf 1: S1(0-100)						

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	390	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	1.2 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	190	290	1.0 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	350	2.5 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	480	2.5 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67				
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.5	0.5				
chryseen	mg/kg ds	0.57	0.57				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.55				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.41				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0069				
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.028				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.014				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0069				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.017				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.010				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.027	0.093	4.7 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 3566043:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		3566044						
Monsteromschrijving		Sleuf 2: S2(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	2700	1.0 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.45	0.45					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.73	0.73					
chryseen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.66					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.53	0.53					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	3.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.074	3.7 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 3566044:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		3566045						
Monsteromschrijving		Sleuf 3: S3(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	84	330	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	74	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	160	1.2 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.050					
fenantreen	mg/kg ds	9.5	7.9					
anthraceen	mg/kg ds	2.6	2.1					
fluoranteen	mg/kg ds	15	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.1	5.9					
chryseen	mg/kg ds	7.2	6.0					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.4	3.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.7	6.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	3.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6	5.0					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	64	53	1.3 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.00083					
PCB - 52	mg/kg ds	0.035	0.029					
PCB - 101	mg/kg ds	0.04	0.033					
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.0083					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.0058					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00083					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.093	4.7 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Bijlage 3

Analysecertificaat plaatmateriaal

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Ons kenmerk : Project 614710
Validatieref. : 614710_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ISQA-PJJW-UPOG-ARJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614710
 Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3566050 = sleuf 1

3566051 = Sleuf 2

3566052 = Sleuf 2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Startdatum :	30/08/2016	30/08/2016	30/08/2016
Monstercode :	3566050	3566051	3566052
Matrix :	Product	Product	Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

		10-15	10-15	10-15
Q chrysotiel	massa%	10-15	10-15	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1	2-5	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht	hecht	hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614710
Project omschrijving : 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3566053 = Sleuf 3

3566054 = Sleuf 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2016	30/08/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2016	30/08/2016
Startdatum :	30/08/2016	30/08/2016
Monstercode :	3566053	3566054
Matrix :	Product	Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q anthofyliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht	hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 614710
Project omschrijving	: 16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	614710
Project omschrijving	:	16.10.0714.0582 Noortheylaan 1d Leidschendam
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Bijlage 4

Kostenraming

Globale begroting bodemsanering

Datum: 05-09-2016

Saneringslocatie : Noortheylaan 1d te Leidschendam

Projectnummer : 16.10.0714.0582

Opdrachtgever : Gemeente Leidschendam-Voorburg

Op basis van : Milieukundig bodemonderzoek 5 september 2016

post	activiteit	aantal	eenheid	v	nv	prijs/eenheid	prijs	totaal
1	VOORBEREIDING / ALGEMEEN							
1	Plan van Aanpak							
1	Opstellen plan van aanpak	1,00	maal	x		500,00	500,00	
2	KLIC-melding	1,00	maal	x		100,00	100,00	
3	Indienen plan inclusief overleg	1,00	maal	x		150,00	150,00	
2	Saneringsdraaiboek + V&G-plan (sanering)							
1	Opstellen saneringsdraaiboek	1,00	maal	x		250,00	250,00	
2	Opstellen V&G-plan gedeelte opdrachtgever	1,00	maal	x		500,00	500,00	
3	Opstellen V&G-plan gedeelte aannemer	1,00	maal	x		300,00	300,00	
4	Vergunningen / meldingen							
1	meldingen start- en einde sanering	1,00	maal	x		150,00	150,00	
6	Voorbereiding en overleg	1,00	maal	x		250,00	250,00	
	TOTAAL VOORBEREIDING / ALGEMEEN							2.200,00
2	VEILIGHEID							
1	Veiligheidsmiddelen	1,00	maal	x		750,00	750,00	
	TOTAAL VEILIGHEID							750,00
3	INRICHTEN WERKTERREIN							
1	Saneringsunit							
1	Aan- en afvoer saneringsunit	1,00	maal	x		200,00	200,00	
2	Huur saneringsunit	1,00	week	x		150,00	150,00	
2	Inrichten werkterrein	1,00	maal	x		750,00	750,00	
1	Aanvoeren, plaatsen en afvoeren hekwerk	100,00	meter	x		3,50	350,00	
2	Huur hekwerk	1,00	week	x		50,00	50,00	
	TOTAAL INRICHTING WERKTERREIN							1.500,00
4	GRONDWERK							
1	Ontgraven verontreinigde grond							
1	Ontgraven en laden verontreinigde grond	320,00	m3	x		5,00	1.600,00	
2	Transport							
1	Transport van grond (post 4.1.1) naar verwerker (<50 km)	544,00	ton	x		6,00	3.264,00	
3	Aanvullen en diverseren							
1	Leveren, aanbrengen en verdichten geschikt zand	384,00	m3	x		17,50	6.720,00	
	TOTAAL GRONDWERK							11.584,00
5	VERWERKEN GROND							
1	Verwerking grond							
1	Verwerken grond van post 4.2.1	544,00	ton	x		32,50	17.680,00	
	TOTAAL VERWERKEN GROND							17.680,00
6	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING GRONDSANERING							
1	Milieukundige begeleiding							
1	Adviseur/projectleider inclusief voorbereiding	6,00	uur	x		95,00	570,00	
2	Milieukundig begeleider inclusief reistijd	3,00	dag	x		559,00	1.677,00	
2	Analyses							
1	Analyses grond NEN-pakket inclusief 72 uur spoed	7,00	stuk	x		150,75	1.055,25	
2	Analyses grond asbest inclusief 72 uur spoed	5,00	stuk	x		157,50	787,50	
3	Opstellen evaluatie	1,00	maal	x		1.000,00	1.000,00	
4	Reproductie rapportage	1,00	stuks	x		35,00	35,00	
	TOTAAL MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING GRONDSANERING							5.124,75
	TRANSPORT SUBTOTAAL							38.838,75

Globale begroting bodemsanering

Datum: 05-09-2016

Saneringslocatie : Noortheylaan 1d te Leidschendam

Projectnummer : 16.10.0714.0582

Opdrachtgever : Gemeente Leidschendam-Voorburg

Op basis van : Milieukundig bodemonderzoek 5 september 2016

post	activiteit	aantal	eenheid	v	nv	prijs/eenheid	prijs	totaal
SUBTOTAAL								38.838,75
7	STELPOSTEN							
1	Verkeersmaatregelen	1,00	p.m.	x		250,00	250,00	
2	Onvoorzene kosten/afrondding	1,00	p.m.	x		4.230,31	4.230,31	
	TOTAAL STELPOSTEN							4.480,31
8	ALGEMENE KOSTEN, WINST EN RISICO							
1	Uitvoeringskosten	6,00	%			31.814,00	1.908,84	
2	Algemene kosten (8%), winst en risico (7%)	15,00	%			31.814,00	4.772,10	
	TOTAAL ALGEMENE KOSTEN, WINST EN RISICO							6.680,94
TOTAAL (exclusief btw)								50.000,00
	btw	21,00	%				10.500,00	
TOTAAL (inclusief btw)								60.500,00

Uitgangspunten bij de kostenraming

- De huidige maaiveldhoogte is gelijk aan het toekomstige uitgiftepeil.
- Alle af te voeren grond wordt als reinigbaar beschouwd. Afslibaar gedeelte maximaal 25%.
- Tijdens de werkzaamheden is de veiligheidsklasse 3T van toepassing.
- De saneringsaanpak wordt via een plan van aanpak gemeld.
- De saneringslocatie is vrij van in gebruik zijnde kabels en leidingen.